

Centro de Documentación e Información  
C E N D I P S S

---

Documento Histórico  
del IPSS

Revista Informaciones Sociales  
de la Caja Nacional de  
Seguro Social Obrero

JULIO - DICIEMBRE

1941

# INFORMACIONES SOCIALES

ORGANO DE LA CAJA  
NACIONAL DE SEGURO SOCIAL

# JULIO

# 1941

AÑO VO. NO 7

# INFORMACIONES SOCIALES

# 7



AÑO V - JULIO 1941

# S U M A R I O

N.º 7

<b>El Comité Interamericano de Iniciativas en materia de Seguridad Social</b> . . . . .	Pág. 477
<b>Sinopsis del crecimiento de la Población del Perú y Determinación del Coeficiente de Omisión Censal</b> . . . . .	479
<b>Nociones de Bio-Estadística</b> . . . . .	493
<b>Higiene en las minas</b> . . . . .	521
<b>El Hospital Obrero de Lima, jalón del éxito del Seguro Social</b> . . . . .	539
<b>Panorama Internacional</b> . . . . .	543
<b>Legislación Social del Perú</b> . . . . .	549
<b>Movimiento del Hospital Obrero de Lima al 30 de junio de 1941</b> . . . . .	555

Año V                      JULIO 1941                      Núm. 7

PUBLICACION MENSUAL — 50 CTS EJEMPLAR

Redacción y Administración:

CAJA NACIONAL DE SEGURO SOCIAL

Av. N. de Piérola Nos. 300 - 312 - 324

Casilla No. 1311

LIMA

PERU

# INFORMACIONES

## SOCIALES

ORGANO DE LA CAJA NACIONAL DE SEGURO SOCIAL

AÑO V

NUM. 7

JULIO

1941

### El Comité Interamericano de Iniciativas en Materia de Seguridad Social

**N**UESTRA nota editorial del mes anterior hizo referencia al Comité de Iniciativas en materia de Seguridad Social calificándolo como expresión de las nuevas formas por las cuales el Continente americano promueve el fortalecimiento de sus vínculos de manera permanente y señaló que esta iniciativa de nuestro Gobierno expresaba la actitud invariablemente solidaria del Perú, evidenciada en el curso de la historia americana.

Los diarios de la capital han dado noticia de la comunicación dirigida por la Oficina Internacional del Trabajo, con sede hoy en Ottawa, al Ministro de Salud Pública, Trabajo y Previsión Social, en la que reitera la decisión de proporcionar al Comité toda la cooperación necesaria al logro de sus propósitos; y en tal virtud, queda expresado el compromiso de promover la realización de una segunda reunión con asistencia de representantes de todos o la mayoría de los países de América.

## INFORMACIONES SOCIALES

La Oficina Internacional del Trabajo, que formó parte de la reunión inicial con la presencia de su entonces Director, Dr. John G. Winant y del Jefe de su Departamento de Seguros Sociales, Prof. Osvald F. Stein ratifica así el compromiso que entonces contrajera; y está descontento el éxito de su gestión, no sólo porque el propósito que estas reuniones persiguen repercute en el interés de todos los Gobiernos y de todas las instituciones de previsión y asistencia social del Continente, sino porque así lo garantizan la vasta experiencia del organismo coordinador, la precisión de su sistema y la versación de sus dirigentes y, por sobre todo, la emoción que enfervoriza a esos hombres que destinan el vigor de su mentalidad, la selección de su cultura y la calidad de su espíritu a realizar en el Orbe ese hermoso postulado que fué dado a la humanidad en las palabras sublimes "Amos los unos a los otros" renovado hoy, a luz de la filosofía social de nuestros tiempos y erigido como bandera de la O. I. T., en el lema dictado en Versalles: "La Paz social sólo puede reposar sobre la Justicia Social".

Desde las páginas de esta Revista que trata, en todo momento, de exaltar ese espíritu de solidaridad y que así expresa el pensamiento y propósitos de la institución de que es vocero, formulamos nuestros mejores votos porque la iniciativa que cristalizó en Lima alcance, en próxima oportunidad y mediante la acción coordinadora de la Oficina Internacional del Trabajo, todo el realce y toda la trascendencia que merece por su propio contenido y por su valor de expresión de la solidaridad americana, que así se reafirma y aviva en estas horas difíciles para la Humanidad.

# Sinopsis del Crecimiento de la Población del Perú y Determinación del Coeficiente de Omisión Censal

por R. García Frías.

Iniciados los trabajos estadístico-matemáticos en el Departamento de Censos, dependencia del Ministerio de Hacienda, fué contratado por Resolución Suprema para su realización el Sr. Roque García Frías, Profesor de la Facultad de Ciencias (U. M. S. M.) y actual funcionario del Departamento Técnico-estadístico de la Caja Nacional de Seguro Social.

**T**ODO estudio serio sobre el crecimiento de la población del Perú, particularmente para ser fundamentado en los principios y teorías de la Estadística-Matemática, encuentra graves dificultades, algunas de ellas imposibles de salvar.

La anterior afirmación se basa en el hecho de que no obstante haberse realizado antes de 1940, según afirman algunos publicistas, hasta cinco censos, sólo se conocen los resultados oficiales de dos de ellos: uno efectuado en 1862 y otro en 1876, con la circunstancia agravante de que los resultados del primero no fueron considerados para ninguna comparación, al publicarse los resultados del segundo. Oportunidad en la que, por el contrario, se critica la forma deficiente como se preparó y ejecutó el empadronamiento de 1862.

El Censo del 9 de Junio de 1940 está distanciado del anterior en 64 años, lapso demasiado extenso para establecer, con amplitud, respecto de aquel, comparaciones y deducciones, ya que se desvirtúa todo principio lógico al pretender vincular etapas tan alejadas a fenómenos

## INFORMACIONES SOCIALES

específicos, máxime cuando en el primero faltan muchos datos estadísticos.

Los resultados del Censo de 1876, contenidos en 7 volúmenes, acusan la población de 2.699,106 habitantes para el Perú. Por haber sido aprobado por el Gobierno de aquella época, así como porque fué efectuado en mejores condiciones que el Censo de 1862, constituye dicho recuento de la población del país la única operación estadística de carácter nacional, a la que no obstante sus deficiencias, reconocidas por el propio Director del Censo, Manuel A. Fuentes, es posible referirse como punto de partida en el estudio del crecimiento de la población del Perú, puesto que de los llamados censos de 1828, 1836 y 1850 no se tiene publicaciones completas.

Es evidente que el progreso alcanzado a partir del presente siglo, ha colocado al Censo de 1940 en marcada situación de superioridad con respecto al de 1876, tanto para la obtención de los datos estadísticos, como para la verificación y clasificación de los mismos. Tales ventajas, entre otras, son las siguientes:

a) —La construcción de numerosos caminos carreteros y demás vías de transporte que unen a un mayor número de centros poblados;

b) —La mejor organización del servicio postal y telegráfico y el reciente desarrollo de las comunicaciones telefónicas, radiotelegráficas y aéreas;

c) —La más sólida estructura de la organización administrativa y censal; la mejor preparación del personal; la amplitud de los medios de propaganda; la cooperación de las autoridades, del clero y de la población en general; y

d) —El empleo de equipos mecánicos para las labores estadísticas de clasificación y tabulación de los resultados numéricos.

Para apreciar si la cifra de población total que acusa el Censo de 1940 responde al desarrollo demográfico experimentado por el Perú, a partir del Censo General de 1876 —antes de analizar los cálculos de población efectuados en el período intercensal de 64 años —es preciso estudiar el valor estadístico de la cifra de 1876, tomada como base para esta sinopsis.

A falta de precedentes nacionales dignos de crédito —ya que los censos de la Colonia fueron deficientemente ejecutados, por responder a fines de política tributaria— para valorizar el Censo de 1876, es preciso estudiarlo en comparación con censos levantados, en la misma época, por países de condiciones demográficas similares a las del Perú; y luego analizar, también comparativamente, los respectivos coeficientes de crecimiento de la población, establecidos en función de censos o cálculos posteriores a la mencionada fecha de 1876, en Chile, Venezuela, México y Colombia, países escogidos para este fin. Comparación que se resume en el siguiente cuadro:



## INFORMACIONES SOCIALES

## N° I.

Países	Fechas y Períodos Intercensales	Años	Población censada o calculada		Incrementos	
					Absolutos	% o
PERU	1876 — 1896	20	2.699,106	— 4.609,999	1.910,893	35.39
Chile	1875 — 1895	20	2.075,971	— 2.695,911	619,940	14.93
Venezuela	1873 — 1891	18	1.784,194	— 2.323,527	539,333	16.79
México	1877 — 1895	18	9.384,193	— 12.632,427	3.248,234	19.22
Colombia	1876 — 1896	20	2.288,683	— 3.461,893	1.173,210	25.63

Para determinar el incremento de la población del Perú en el transcurso de 20 años, se ha comparado la cifra del Censo de 1876 con el cálculo de 1896, efectuado, por encargo de la Sociedad Geográfica de Lima, por la Comisión presidida por el Vice-Almirante Melitón Carbajal.

El análisis del cuadro anterior, demuestra que el Perú, en el curso de 20 años incrementó su población en 35.39 por mil, en tanto que los coeficientes para Chile y Colombia en igual período, solamente acusan 14.93 y 25.63 por mil, respectivamente. La población de los tres países comparados fluctúa entre dos y tres millones. En el transcurso de 18 años la población de Venezuela y México se incrementó en 16.79 el primero y 16.92 por mil el segundo. El incremento promedial de los cinco países comparados es de 22.39 por mil, mientras que en cuatro de ellos, excluyendo el Perú, es únicamente de 19.14 por mil. Como se aprecia, el incremento que acusa el Perú es el más alto de los cinco países materia de la comparación, a tal punto que su coeficiente hace subir el promedial en tres unidades y es mayor en cerca de 20 unidades que el más bajo y en 10 que el más alto entre los cuatro restantes.

Frente a tal constatación, procede investigar cuáles son las causas que podrían justificar o desautorizar tan alto coeficiente de crecimiento en la población del Perú, entre 1876 y 1896. Deplorablemente nada justifica tal coeficiente. Por el contrario, resulta desautorizado si se consideran los hechos de carácter político, social y económico que influyeron negativamente en el proceso de la población al producirse, en el transcurso de los 20 años estudiados, a saber: la Guerra con Chile; las revoluciones y frecuentes cambios de Gobierno; la desorganización administrativa; la depresión económica y financiera; la pérdida de población tanto por la guerra como por las revoluciones y por la transferencia territorial.

Como se ve, el período comprendido entre 1876 y 1896 es, posiblemente, el menos propicio de la Historia Republicana para que la población del Perú pudiera haberse incrementado en forma tan halagadora, como la señalada por el cálculo de Carbajal y Patrón. Por

## INFORMACIONES SOCIALES

eso, con todo el respeto a que su patriótica labor se hace acreedora, por razón de probidad científica, es preciso hacer una justa valoración de la cifra de 1896, puesto que ella ha servido de base para posteriores cálculos que, como es lógico, resultaron, igualmente exagerados.

Es preciso advertir que la propia Comisión presidida por el Vice-Almirante Carbajal, reconoció que su cálculo era exagerado, al declarar en su informe: "Parece fuerte el resultado obtenido para la población; pero, debe considerarse que los elementos de que nos hemos servido en el cálculo realizado no pueden dar resultados exactos, toda vez que en el movimiento de aquella juegan muchos factores, como son, entre otros, los fallecimientos por las guerras, las epidemias, el alcoholismo, etc., que no se han podido estimar".

Alberto Rivero, estudioso estadígrafo, en su interesante ensayo sobre "Cálculos de la población del Perú", publicado en Enero de 1937, afirmaba: "Carbajal y Patrón tuvieron un error, por exceso, de 1.047,179 pobladores, según nuestras deducciones".

La cifra interpolada correspondiente a 1896 —calculada más adelante— es de 3.368,779; en consecuencia, acusa una diferencia de 1.241,220 de menos con respecto al cálculo de Carbajal y Patrón; y de 194,041 de menos con respecto al de Rivero.

Justo es añadir, que este último no contó con la cifra correspondiente a la población para 1940, que ha permitido mayor precisión en los cálculos.

Aunque con menos exactitud que Rivero, en su trabajo ya citado, Joaquín Capelo, el acucioso investigador de la realidad nacional, en un sugestivo trabajo sobre "La despoblación" publicado en 1911, calculó para aquel año en 4.734,682 la población del Perú.

Difiere de la calculada por nosotros (Cuadro IV) en 608,959 habitantes, no teniendo, por otra parte, el fuerte abultamiento de la cifra de 1896, pues como sabemos ya para ese año tendría el Perú 4.609,999 habitantes (Carbajal-Patrón), o sea más o menos la misma que para 15 años más tarde señala Capelo, lo que una vez más está en oposición a ese cálculo y más de acuerdo con el nuestro.

La diferencia en más, con respecto a la cifra interpolada por nosotros (para 1911), es debida al método seguido por Capelo, hoy en desuso y desechado por los tratados estadísticos.

Capelo empleó el sistema basado en el supuesto del crecimiento de la población, análogo al crecimiento de un capital colocado a interés compuesto. Llamando "potencial anual" a la cifra correspondiente al rédito en la fórmula:

$$P = p ( 1 + r )^n$$

dicho rédito o "potencial" de crecimiento lo refirió a un millón, planteando la fórmula:

## INFORMACIONES SOCIALES

$$P = p \left[ 1 + \frac{r}{1.000,000} \right]^n$$

de donde obtuvo:

$$r = 1.000,000 \left[ \sqrt[n]{\frac{P}{p}} - 1 \right]$$

Este crecimiento anual "r", calculado entre los años 1862-1876 le sirvió para evaluar la población de 1911.

Como ya hemos dicho, este procedimiento está hoy desechado por no representar, por su carácter **constante**, las múltiples variaciones y alternativas que presentan en el correr de los años el movimiento de las masas humanas.

Hecha la valoración del cálculo de Carbajal y Patrón, como consecuencia lógica tiene que ser rechazado el coeficiente de crecimiento de 35.39 por mil que se asigna al período comprendido entre 1876 y 1896, el cual, por las razones ya indicadas, resulta más que optimista contraindicado, a tal punto que no resiste la más ligera comparación con el de otros países.

Mientras el Censo del Perú en 1876 arrojaba una población de 2.699,106 habitantes, el de Chile levantado un año antes, en 1875 acusó 2.075,971; o sea una diferencia de 623,135 a favor del Perú. Tal diferencia, técnicamente es impotente para producir en sólo 20 años un incremento de población igual al 20 por mil. Sería un caso raro, tal vez único, en las investigaciones demográficas.

Con respecto a los coeficientes de crecimiento de la población de las otras Repúblicas, materia de comparación, como se ha visto, existe igual discrepancia: los de Chile, Venezuela y México, 15, 17 y 19 por mil, respectivamente, en números redondos, guardan una explicable relación y hasta similitud. El de Colombia con 26 por mil —cuyo caso será estudiado en su oportunidad— se eleva apreciablemente, con respecto a los anteriores; pero no se aproxima al del Perú que alcanza a 35 por mil, sin explicación lógica alguna, ya que las condiciones en que se desarrollan sus fenómenos demográficos son, posiblemente, similares a las de los cuatro países comparados.

**La cifra de población del Censo Peruano de 1940.**—Por las razones indicadas anteriormente, para los fines de este estudio, se tomará únicamente la correspondiente a la población nominalmente censada, o sea: **6.207,967**. Siguiendo el mismo método, dicha cifra será comparada, con la correspondiente a los últimos censos de Venezuela, Chile y México, conforme al siguiente cuadro:

## INFORMACIONES SOCIALES

## N° II.

Países	Fechas y Períodos Intercensales	Años	Población censada o calculada	Incrementos	
				Absolutos	%o
Venezuela	1873 — 1936	63	1.784,194 — 3.443,255	1.659,061	16.79
Chile	1875 — 1940	65	2.075,971 — 5.001,782	2.925,811	21.68
México	1877 — 1937	60	9.384,193 — 19.154,000	9.769,807	17.35
PERU	1876 — 1940	64	2.699,106 — 6.207,967	3.508,893	20.31

Por las cifras extremas del cuadro precedente es dable apreciar que el crecimiento medio anual de la población del Perú, o un período más o menos de 67 años, es similar al registrado en la de Chile: 20.31 por mil para el primero y 21.68 por mil, para el segundo; registrándose en favor de la población de Chile, un exceso de 1.4 por mil; explicable por su mayor inmigración y facilidad de comunicación con ambos océanos por la corta vía Interandina.

Venezuela y México, tampoco se encuentran distanciados de un crecimiento normal.

Ahora bien, el homogéneo y racional de estos resultados se obtiene vinculando la cifra censal de 1940 a la oficial de 1876.

Un somero análisis matemático justifica, aún más, los resultados de 1940. En efecto, si con los datos censales de 1862, 1876 y 1940 se realiza una interpolación mediante la parábola de segundo orden:

$$Y = A + BX + CX^2 \quad (1)$$

Se toma como punto obligado para el cálculo de las constantes A, B y C los citados años censales, apreciando las abscisas en años redondos por no interesar, en este Informe Preliminar, sino las cifras aproximadas. Un método matemático más exacto se empleará para la provincia de Lima, que posee mayores datos censales.

Se tiene, entonces, el siguiente cuadro:

## N° III.

Año censal	Años transcurridos X	Cuadro de los años X: <sup>2</sup>	Cifra de población en miles Y
1862	0	0	2,461
1876	14	196	2,699
1940	78	6,084	6,208

## INFORMACIONES SOCIALES

Llevando estos datos a la ecuación (1) se logra las ecuaciones:

$$\begin{aligned} 2,461 &= A \\ 2,699 &= A + 14B + 196C \\ 6,208 &= A + 78B + 6,084C \end{aligned}$$

Este sistema resuelto, da las constantes:

$$\begin{aligned} A &= 2,461 \\ B &= 10,21042 \\ C &= 0,48497 \end{aligned}$$

Constantes que reemplazadas en (1) dan la ecuación de interpolación:

$$(A) \quad Y = 2,461 + 10,2104 X + 0,48497 X^2$$

Aplicando a esta ecuación los datos referentes a los años:

1862  
1876  
1896  
1911  
1927  
1934  
1940

se obtiene las siguientes cifras interpoladas:

Nº IV.

Años	Habitantes	Años	Habitantes
1862	2.461,684	1927	5.173,675
1876	2.699,106	1930	5.397,810
1896	3.368,779	1934	5.710,234
1911	4.125,723	1940	6.207,967

Empleando estas cifras, encontradas básicamente mediante los censos de 1876 y 1940, se forma una réplica del Cuadro I, corrigiendo las cifras peruanas:

## INFORMACIONES SOCIALES

N° V.

Países	Fechas	Período intercensal	Incrementos	
			Asolutos	%o
PERU	1876 — 96	20	669,673	12.41
Venezuela	1873 — 91	18	539,333	16.79
México	1877 — 95	18	3.248,234	19.22
Colombia	1876 — 96	20	1.173,210	25.93
Chile	1875 — 95	20	619,940	14.93

La tesis que desautoriza el coeficiente de crecimiento de la población del Perú, establecida en 35.39 por mil en el curso de los 20 años, comprendidos de 1879 a 1896, queda confirmada ya que el incremento de 12.41 por mil que resulta de las operaciones precedentes es un valor técnica e históricamente más probable. Así, con respecto a Chile, hay una diferencia en menos de 2.5 por mil, resultado que pudo aún ser inferior, temperándolo la circunstancia de nuestra mayor población inicial en 1876 (Cuadro N° I).

Es halagador constatar que, a partir del año 1896, se inicia una era de relativa bonanza, continuada hasta el presente, lo que ha contribuído a aumentar el índice anual de crecimiento de la población del Perú (casi exclusivamente vegetativo) en un 8 por mil, mejorando, así mismo, con respecto a Chile, de una diferencia —en menos— de 2.52 por mil al 1.37 por mil en 1940.

Con posterioridad al citado cálculo de 1896, la Sociedad Geográfica de Lima sólo ha efectuado estimaciones de la población: una para 1927, de 6.147,000; otra para 1936 de 6.500,000. El "Extracto Estadístico del Perú, ha consignado, reiteradamente, dichas cifras, dándoles así valor oficial.

No obstante de que el método o procedimiento seguido para las estimaciones no ha sido expuesto, conviene analizar el valor de las cifras establecidas, particularmente la de 1927 que, parece haber servido de base para la de 1936.

La cifra de 1927 es indudablemente alta, representa un incremento anual, muy por encima, para el año que se le atribuye, a las cifras encontradas para el Perú y demás países que figuran en el Cuadro N° II. Resalta particularmente esta observación si considerando el incremento anual de la población del 25 por mil obtenido comparando la cifra del Censo de 1876 y la estimada en 1927, calculamos la población para 1940.

Suponiendo que el ritmo del crecimiento anual siguiera en un 25 por mil de 1927 a 1940, aunque lógicamente debería irse incremen-

## INFORMACIONES SOCIALES

tando gradualmente con el correr de los años, tendríamos la cifra para la población de 1940:

$$\begin{aligned}
 \text{Población 1940} &= 6.147,000 + \frac{(25 \times 13 \times 6.147,000)}{1000} \\
 &= 6.147,000 + 1.997,775 \\
 &= 8.144,775
 \end{aligned}$$

Como se ve, esta cifra, deducida a base del dato de la Sociedad Geográfica, sobrepasa notablemente a la cifra censal.

Se llega a un resultado más lógico si se atenúa la influencia del fuerte porcentaje del 25 por mil en los cálculos; considerando, para ello, a partir de 1927 el crecimiento vegetativo de los respectivos años publicados en el "Extracto Estadístico del Perú".

En efecto:

Población estimada en 1927 . . . . .	6.147,000
Crecimiento vegetativo de 1928-1934 . . . . .	664,537
Crecimiento vegetativo de 1935-1939 . . . . .	449,565
Promedio a base de los 5 últimos años para el primer semestre de 1940 . . . . .	44,956
Población hasta junio de 1940 . . . . .	7.306,058

El hecho de que la simple introducción del crecimiento vegetativo anual de doce años y medio basta para reducir la población total de 8.144,775 a 7.306,058 habitantes, casi un millón menos, prueba una vez más el elevado coeficiente del 25 por mil producto de la estimación de 1927.

La comparación es viable y suficiente entre la cifra interpolada y la estimada para 1927; idénticamente entre la censada en junio de 1940 y la deducida para el mismo año.

Interpolada (Dpto. de Censos) 1927 . . . . .	5.173,675
Estimada (Sociedad Geográfica) 1927 . . . . .	6.147,000
Censada en Junio de . . . . . 1940 . . . . .	6.207,967
Deducida para Junio de 1940 a base del incremento del 25 % . . . . .	8.144,775
Deducida considerando el crecimiento a partir de 1927 . . . . .	7.306,058

Como se ha dicho anteriormente, si bien es cierto que para mantener el rigor de los cálculos, en el curso del estudio comparativo, se ha empleado tan sólo la cifra correspondiente a la población nominal-

## INFORMACIONES SOCIALES

mente censada (6.207,967) para determinar la **población total** del territorio de la República, conforme al Censo Nacional del 9 de Junio de 1940, es, técnicamente, admisible adicionar a dicha cifra la estimada de la población selvática (350,000) y la del coeficiente departamental de omisión (465,144) cuya totalización arroja: 7.023,111.

La reorganización de los Registros del Estado Civil junto con la centralización del control técnico de la estadística demográfica, ratificarán o rectificarán, en el curso de los próximos años, el criterio con que se ha adoptado el coeficiente de **omisión censal**, así como la respectiva escala diferencial. De la misma manera, las investigaciones especiales que puedan realizarse sobre las agrupaciones humanas de la selva, revelarán el grado de aproximación con que dicho sector de la población del país ha sido estimado a base de diversas fuentes de información.

### El Coeficiente de Omisión censal.

La revisión y el estudio de los resultados del Censo han puesto en evidencia que tales medidas de previsión y de control lograron comprobada eficacia, tanto en las zonas urbanas como en las rurales. Ella se demuestra, en primer término, con el número de centros poblados en que se ha efectuado el empadronamiento, que es superior al previsto y varias veces mayor que el del Censo de 1876; en segundo lugar, porque entre ellos figuran algunos con un número tan reducido de habitantes que a veces no exceden de una familia; en tercer término, porque el número de denominaciones para diferenciar la clase o categoría de los centros poblados alcanza una cifra jamás señalada por ninguna investigación previa, incluyendo las correspondientes a lugares que se suponía fueran deshabitados, particularmente en las regiones ganaderas; y, finalmente, porque la cifra de la población estimada por la Asesoría Técnica del Censo dirigida por el Dr. Alberto Arca Parró en la etapa pre-censal, está en relación con la empadronada.

Admitido, pues, el hecho, que a pesar de todas las medidas de previsión puestas en práctica es posible que un pequeño porcentaje de la población no haya sido empadronado, era preciso adoptar el procedimiento más conveniente para la determinación del **coeficiente de omisión**. Después de un documentado estudio, se optó por aplicar —previa ampliación— la fórmula de la dispersión demográfica del científico francés Démangeon, elogiosamente presentada y recomendada por Michel Huber, Director Honorario de la Estadística General de Francia, en su curso de "Demografía y Estadística Sanitaria".

La fórmula referida:

$$K = \frac{E \times N}{T}$$



## INFORMACIONES SOCIALES

no es precisamente una pauta para determinar el coeficiente de omisión censal; pero como quiera que el valor o grado de dicho coeficiente depende, fundamentalmente, de la mayor o menor "dispersión" de las localidades o centros poblados en que el Censo se ha efectuado, era posible emplearla para el fin propuesto, previa ampliación, como se ha dicho, de acuerdo con las peculiares condiciones del Perú.

La ampliación ha consistido en agregar al referido coeficiente especial; el de analfabetismo, teniendo en cuenta que la labor censal, además del fenómeno de la dispersión demográfica, es afectado por la falta de un alto nivel promedial de cultura de la población sujeta al empadronamiento, pudiendo ser representado este último fenómeno —en muchos países— por su coeficiente de analfabetismo.

La fórmula de la dispersión demográfica se basa en el principio de que este problema está afectado por una razón de orden vital primario: la mayor o menor facilidad para la obtención de recursos elementales de subsistencia, principalmente el agua, junto a causas históricas, políticas y económicas en general.

Cuando los mencionados recursos de subsistencia se presentan en forma discontinua, sobre un territorio vasto e irregular, la formación de grandes núcleos de población es muy difícil, ya que no imposible en un estadio rudimentario de cultura. Por el contrario, la constitución de pequeños centros poblados se multiplica, en función de la topografía y de los recursos naturales, dando lugar al fenómeno de la dispersión demográfica.

Constatado que éste existe en el Perú, era preciso señalar en que grado o proporción había afectado al normal desarrollo de las labores censales. Para ello, de acuerdo con la mencionada fórmula de Démangeon, se estableció, en cada departamento, la relación entre los siguientes elementos: la población total de la circunscripción, menos la de la capital respectiva, representada por  $E$ ; el número de centros poblados o localidades menos uno, representado por  $N$  y la población total de la circunscripción, representada por  $T$ . Ejecutadas las operaciones aritméticas correspondientes, se obtiene el valor del término desconocido  $K$ , que expresa el grado de dispersión demográfica, cuya corrección se observa cuando la fórmula se aplica simultáneamente a varias circunscripciones y se elabora una "escala de valores".

Para aplicar la referida fórmula a los indicados fines, se ha investigado el grado de dispersión de la población de cada departamento. Como ejemplo, tomemos los casos de dos circunscripciones que, además, han resultado los extremos de la escala: el Departamento de Puno y la Provincia Constitucional del Callao.

### Primer caso: Puno.

Teniendo en cuenta que los datos correspondientes son:

$E = 534,687$  (Población departamental:  $548,371 - 13,684$ , población de la capital del Departamento)

## INFORMACIONES SOCIALES

$N = 11,501$  (Número de centros poblados: 11,502 — 1)

$T = 548,371$  (Población total del departamento) y aplicando la fórmula

$$\text{mula general: } K = \frac{X \times N}{T} \text{ tenemos:}$$

$$K = \frac{534,687 \times 11,501}{548,31} = 11,214 \text{ que expresa el grado de dispersión.}$$

### Segundo caso: Callao.

Siendo los datos respectivos:

$E = 19,489$  (Población provincial: 82,287 — 62,798, población de la capital)

$N = 21$  (Número de Centros poblados: 22 — 1)

$T = 82,287$  (Población total de la provincia).

Aplicando la fórmula general, tenemos:

$$K = \frac{19,489 \times 21}{82,287} = 5 \text{ valor que expresa el grado de dispersión.}$$

**Adaptación de la fórmula de Démangeon.**—Determinando conforme a esta fórmula el grado de dispersión de la población en los 23 departamentos, se elaboró la respectiva "escala de valores", cuyo extremo superior corresponde a Puno con 11,214 y el inferior al Callao con 5, fluctuando entre ellos los correspondientes a los demás departamentos.

Conocido el mencionado grado de dispersión, fué preciso obtener el correspondiente coeficiente, aplicable a la posible "omisión censal". Para ello, previo estudio de los valores departamentales, en función de las condiciones (facilidades o dificultades derivadas de su aglomeración o dispersión demográfica) en que se desarrolló el Plan Censal, se atribuyó el valor de 10 a la dispersión máxima constatada en Puno. Ello quiere decir que por la anotada causa de dispersión, la labor de empadronamiento en el expresado departamento pudo haber sido afectada en un 10%.

Al asignarse el valor o coeficiente 10 a la cifra del departamento que acusó el más alto grado de dispersión demográfica, se procedió, en realidad, con criterio subjetivo, pero basado en la observación.

## INFORMACIONES SOCIALES

La determinación de los demás coeficientes departamentales consistió en establecer, cuántas veces la cifra del grado de dispersión de cada departamento, multiplicada por 10, contenía a la cifra adoptada como base o constante (11,214). Así, para determinar el coeficiente del Callao, se multiplicó  $5 \times 10$ ; dividiendo el resultado entre 11,214 se obtuvo: 0,004, lo que quiere decir que, en el Callao, por razón de dispersión demográfica, el empadronamiento sólo fué afectado en 4 milésimos por ciento.

El indicado coeficiente es tan bajo que, prácticamente, no altera los resultados del Censo del Callao, mientras en otras circunscripciones se eleva hasta 5.35, sin aproximarse, como es natural, al coeficiente de Puno, elegido para base de comparación.

Al coeficiente de omisión obtenido mediante la fórmula de Demangeon, fué preciso agregar el correspondiente de omisión por analfabetismo, partiendo, como en el caso anterior, de un hecho de observación. Para ello, en vista de distintas experiencias, se dió por aceptada la siguiente premisa: En una comunidad en la que el ciento por ciento de población fuese analfabeta, el empadronamiento —simplemente por este hecho— sería afectado con una omisión del 7%; consecuentemente, en un departamento en el cual el analfabetismo llegase al 50%, la omisión lo sería de  $3\frac{1}{2}\%$ .

Obtenido el coeficiente de omisión por analfabetismo, en la forma indicada, basta una suma para determinar el coeficiente final de omisión censal. Así como ejemplo, tomamos el caso del departamento de Lima, cuyo coeficiente de dispersión demográfica es 0.77 y el de analfabetismo 1.25, la suma de ambos arroja 2.02, como coeficiente de **omisión censal**.

Conforme a lo expuesto, la fórmula del coeficiente de omisión por departamentos, para el Censo Nacional de 1940, es la siguiente:

$$R = \frac{E N T' + 7849,8 A T}{1121,4 T T'}$$

En esta fórmula, **R** representa la omisión censal; **E** la población de la circunscripción menos la de la capital respectiva; **N** el número de centros poblados de la circunscripción menos uno; **T** la población total del departamento; **T'** la población menos la de edad pre-escolar; **A** la población analfabeta; 7849,8 y 1121,4 las constantes resultantes de la vinculación de los factores de comparación 7, 10 y 11,214, anteriormente mencionados.

Además del expresado coeficiente general de omisión censal, dos hechos de carácter especial aconsejaron la adopción de un coeficiente adicional, para determinadas circunscripciones. Tales hechos son:

a) —Las peculiares características geográficas y económico-sociales del Oriente Peruano, en el que por la enorme extensión del territorio de algunos departamentos que lo integran, la densidad de

## INFORMACIONES SOCIALES

su población es mínima, a tal punto que el indicado coeficiente de dispersión deja de expresar la realidad del fenómeno, al ser comparado con otros departamentos; y

b) — Los efectos del terremoto del 24 de mayo de 1940 en el Callao y Lima, que al producirse en una fecha tan próxima a la del empadronamiento, afectó como se ha dicho, la organización censal.

A base de los datos e informaciones obtenidas en el curso de las labores preparatorias y, particularmente, mediante el Censo de Edificios, Viviendas y Previsión, se asignó el indicado coeficiente adicional de omisión censal, en la siguiente forma:

1° — Para los departamentos de Amazonas, Loreto, Madre de Dios y San Martín; 2% ; y

2° — Para la Provincia Constitucional del Callao: 2% y para el departamento de Lima: 0.5% .

Como se ha dicho, la aplicación de los respectivos coeficientes adicionales y la de los departamentos obtenidos por la fórmula ya mencionada, acusan la cifra de 465.144, como la parte de la población del país que, por las anotadas razones, es posible que haya dejado de ser empadronada.

Comparada dicha cifra con la de la población nominalmente censada, en la República: 6.207,967, se obtiene el 7,4927% como coeficiente nacional de omisión censal, el que promedialmente considerado, se mantiene dentro de los límites de ponderación técnica que cálculos de tal índole deben tener.



# Nociones de Bio-Estadística

por el Dr. Franz Schrufer.

(Continuación)

Esta Lista Arreglada es idéntica a la Lista A. En ella ya no aparecen los números de los Nacimientos anuales, porque estos números han entrado como divisores en el cálculo de los coeficientes.

Si sumamos los coeficientes calculados para cada año para cada categoría de los nacimientos, y si dividimos los totales respectivos por 10 (número de los años de observación), obtenemos los **coeficientes promedios anuales** que son iguales a los calculados anteriormente, como debe ser lógicamente, tratándose de la misma masa observada.

Sigue otro ejemplo de una Lista Sencilla. Se trata, como se vé, de una estadística sobre edades y salarios de hombres y mujeres. De la lista resulta que la base de ella formaron 12 fichas, 11 para hombres y 1 para mujer. Por la indicación del año de nacimiento de cada una de las 12 personas, es posible calcular la edad actual (en el año 1940) de cada uno por la diferencia entre el año 1940 y el año respectivo de nacimiento.

**Lista Sencilla elaborada con 12 Fichas Estadísticas.**

Número de los Observ.		Año de	Importe	Forma	Edad actual (1940)		Salario Anual	
Hombres	Mujeres	Nacim.	del Salario	del Pago	en años enteros		S/.	
1	—	1889	S/. 9,60	Semana	1940 — 1889 =	51	9,60 ×	52 = 499,20
—	1	1895	„ 15,—	Quincena	1940 — 1895 =	45	15,— ×	24 = 360,—
1	—	1907	„ 50,—	Mes	1940 — 1907 =	33	50,— ×	12 = 600,—
1	—	1904	„ 1,50	Día	1940 — 1904 =	36	1,50 ×	365 = 547,50
1	—	1912	„ 9,60	Semana	1940 — 1912 =	28	9,60 ×	52 = 499,20
1	—	1921	„ 45,—	Mes	1940 — 1921 =	19	45,— ×	12 = 540,—
1	—	1899	„ 12,—	Semana	1940 — 1899 =	41	12,— ×	52 = 624,—
1	—	1911	„ 15,—	Semana	1940 — 1911 =	29	15,— ×	52 = 780,—
1	—	1920	„ 1,60	Día	1940 — 1920 =	20	1,60 ×	365 = 584,—
1	—	1905	„ 20,—	Quincena	1940 — 1905 =	35	20,— ×	24 = 480,—
1	—	1896	„ 1,75	Día	1940 — 1896 =	44	1,75 ×	365 = 638,75
1	—	1871	„ 25,—	Mes	1940 — 1871 =	69	25,— ×	12 = 300,—
11 + 1 = 12						<b>450</b>		S/. 6.452,65

## INFORMACIONES SOCIALES

Multiplicando los importes indicados de los salarios con su frecuencia anual del pago (1 año = 365 días = 52 semanas = 24 quincenas = 12 meses), resulta el salario anual para cada uno de los 12 Observados.

Así podemos calcular mediante esta Lista Sencilla:  
Total de Edades: 450 años (entre 12 observados)

**Edad promedia de los Observados:**  $450 : 12 = 37,5$  años

Total de Edades para Hombres:  $450 - 45 = 405$  años  
(entre 11 hombres observados)

**Edad promedia de los Hombres:**  $405 : 11 = 36,8$  años

Total de los Salarios Anuales: S/. 6.452,65 (para 12 Observ.)

**Promedio de Salario Anual:**  $S/. 6.452,65 : 12 = S/. 537,72$

Total de los Salarios Anuales para Hombres:

$S/. 6.452,65 - S/. 360,— = S/. 6.092,65$  (para 11 hombres)

**Promedio del Salario Anual para Hombres:**

$S/. 6.092,65 : 11 = S/. 553,88$

Para poder formar el total de los salarios hay que ponerles todos a la misma base. Como hay salarios diarios, semanales, quincenales y mensuales, es, en este caso, lo más conveniente poner todos los salarios a la base anual.

Agregamos otro ejemplo de una Lista que comprende 2.655 observaciones sobre la edad. Esta Lista ya está arreglada, habiéndose agrupado las edades de los 2.655 observados en 10 Grupos de 5 a 5 años. Para calcular la Edad promedia, es necesario reemplazar cada Grupo de Edades por su "Edad Central", es decir por la edad que cae en el centro de cada uno de los 10 Grupos de 5 a 5 años. Así, por ejemplo, resulta para el primer grupo de 15 a 19 años:

15, 16, 17, 18, 19

La edad que está en el centro de las 5 cifras, es evidentemente la de 17 años.

## INFORMACIONES SOCIALES

**Lista Arreglada elaborada a base de 2.655 Observaciones**

Grupo de Edad	Nº de Observ.	Edad Central	Total Proporcional de Edades
15 a 19 años	265	17 años	265 × 17 = 4.505
20 a 24 "	337	22 "	337 × 22 = 7.414
25 a 29 "	619	27 "	619 × 27 = 16.713
30 a 34 "	745	32 "	745 × 32 = 23.840
35 a 39 "	423	37 "	423 × 37 = 15.651
40 a 44 "	156	42 "	156 × 42 = 6.552
45 a 49 "	83	47 "	83 × 47 = 3.901
50 a 54 "	17	52 "	17 × 52 = 884
55 a 59 "	8	57 "	8 × 57 = 456
60 a 64 "	2	62 "	2 × 62 = 124
<b>Totales:</b>	<b>2.655</b>		<b>80.040</b>

Para preparar esta Lista se ha necesitado, como se vé, una preparación bastante amplia, sumando todas las fichas, cuya edad indicada cayó en alguno de los 10 Grupos de Edad.

Multiplicando para cada Grupo de Edad la Edad Central que corresponde al Grupo, con el número de los Observados en el Grupo respectivo, resultan las partes proporcionales del Total de las Edades, cuya suma arroja 80.040 años.

La **Edad Promedia** de los 2.655 Observados, es en consecuencia:

$$\frac{80.040}{2.655} = 30,1 \text{ años}$$

Como se vé, la elaboración de los datos estadísticos reclama bastante trabajo aritmético.

En primer lugar hay que sumar al formar grupos y al sacar totales. Para las sumas se emplean auxiliares mecánicos, las "**máquinas de sumar**", sean a mano o eléctricas. Los sumandos aparecen escritos en una cinta de papel, de manera que se pueden confrontar y controlar siempre las operaciones hechas. En la página siguiente podemos ver dos de los modelos más usados de máquinas de sumar.

Para calcular los coeficientes hay que practicar divisiones. También muchas veces se necesitan, multiplicaciones, como hemos visto en



## . INFORMACIONES SOCIALES



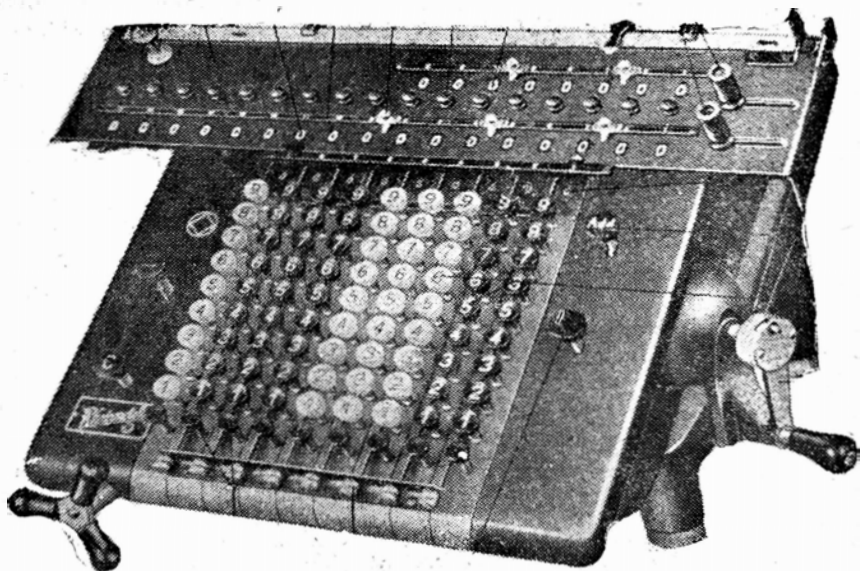
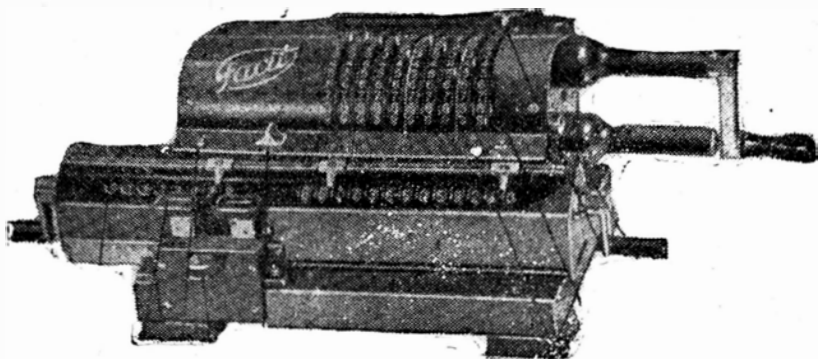
los diversos ejemplos de Listas Estadísticas. También para estas operaciones de multiplicar y dividir hay auxiliares mecánicos, las “**máquinas de calcular**” (contómetros) que pueden ser a mano o eléctricos.



Reproducimos en la pág. 498 dos de los modelos más conocidos de las máquinas de calcular.

Si no se dispone de una máquina de calcular, las multiplicaciones y divisiones, sobre todo si se trata de una serie larga de estas operaciones, se hacen también con mucha rapidez mediante una tabla de

## INFORMACIONES SOCIALES



“logaritmos”, cuyo manejo puede suponerse de conocimiento general de los médicos, puesto que se lo enseñan en los colegios. Para los trabajos estadísticos será suficiente una tabla de 5 decimales.

El “Ideal”, como puede decirse, para los trabajos estadísticos, sobre todo si son muy voluminosos, en un Censo por ejemplo donde se reúnen millones de fichas más o menos complicadas, son las “**Máquinas Estadísticas Eléctricas**”, cuyo representante más conocido son las de “Hollerith”.

## INFORMACIONES SOCIALES

Estas máquinas trabajan a base de tarjetas especiales que se perforan. Si un sitio perforado pasa por los cepillos de cobre que se encuentran en las máquinas, se cierra la corriente eléctrica y la máquina anota o suma automáticamente el dato que corresponde a la perforación respectiva.

Primero hay que transportar todos los datos inscritos en la ficha estadística a una tarjeta mediante perforaciones. La tarjeta de perforaciones tiene 80 filas disponibles, en cada fila hay 12 sitios para la perforación (10 expresados por las cifras 0 á 9 y dos más (no marcados) encima de la cifra 0, cuando se necesitan).

Como ejemplo tomamos la ficha de inscripción de los Asegurados del Seguro Social y la tarjeta de perforación que corresponde a esta ficha. Todos los datos de la ficha se traducen, mediante códigos especiales, en números que se perforan en la tarjeta.

Por ejemplo el sexo puede ser masculino o femenino; 1 representa hombre y 2 mujer. Un hombre inscrito como tal en la ficha, se expresará pues por la perforación de la cifra 1 en la fila 13 de la tarjeta, la cual corresponde al sexo.

Un asegurado indica en la ficha como año de nacimiento el año 1907; entonces se perforará en la tarjeta en la fila 17 la cifra 0 y en la fila 18 la cifra 7 (las filas 17 y 18 corresponden al año de nacimiento; los miles y cientos no se toman en cuenta).

U otro ejemplo: El domicilio del asegurado, como está inscrito en la ficha, sea Huacho que está situado en la Provincia de Chancay, la cual pertenece al Departamento de Lima.

Al Departamento de Lima corresponda, según el código numérico de los Departamentos la cifra 01; a la Provincia de Chancay corresponda, según el código numérico de las Provincias del Departamento de Lima, la cifra 3; y a la ciudad de Huacho corresponda, según el código numérico de los distritos o lugares de la Provincia de Chancay, la cifra 12. Entonces se perforará en la tarjeta en la fila 8 la cifra 0 y en la fila 9 la cifra 1, estas dos cifras perforadas 01 en las filas 8 y 9 expresan el Dpto. de Lima. En la fila 10 de la tarjeta (Provincia) se perforará la cifra 3 y se sabrá que se trata de la Provincia de Chancay; por fin se perforará en la fila 11 de la tarjeta la cifra 1 y en la fila 12 la cifra 2, de manera que la perforación 12 en las filas 11 y 12 (lugar) indica que se trata de la ciudad Huacho.

INFORMACIONES SOCIALES

REPUBLICA DEL PERU

Nº.....  
(No poner numeración)

CAJA NACIONAL DE SEGURO SOCIAL

LEY No. 8433

Ficha de Inscripción

ASEGURADO OBLIGATORIO

Provincia.....

Sexo.....

Localidad.....

ASEGURADO .....  
(Indicar nombre y apellido paterno y materno)

Fecha de nacimiento ... de ... de ...

Lugar de nacimiento .....

Nombre y apellido del padre ..... Vive?.....

Nombre y apellido de la madre ..... Vive?.....

Estado Civil del Asegurado { Casado  
Soltero (Tarjar lo que no corresponda)  
Viudo

Nombre y edad de los hijos .....

Nombre de la esposa o esposo .....

Ocupación de la esposa o esposo: .....

SALARIO:

a destajo  
por día Valor Semanal S/.....

por semana (Tarjar lo que no corresponda) o

por mes Valor Mensual S/.....

Profesión u oficio del Asegurado .....

Domicilio del Asegurado .....

Nombre del Patrono .....

Domicilio del Patrono .....

Firma del Patrono .....

Firma del Asegurado .....

Fecha .....

Impresión digital  
del asegurado  
Pulgar derecho

Vo. Bo.

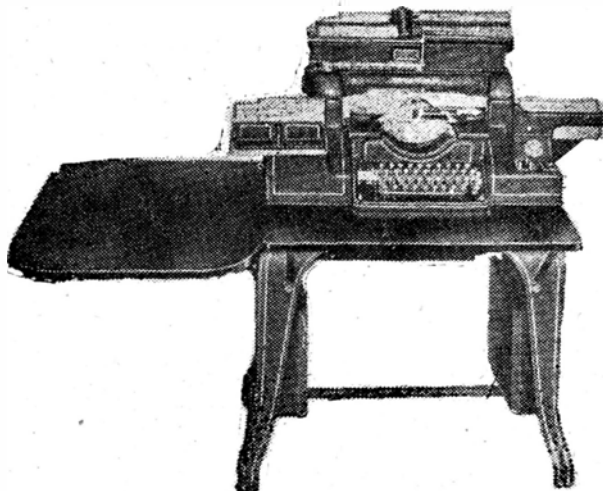
Inspector

Esta Sección no debe llenarse.



## INFORMACIONES SOCIALES

Las máquinas que hacen las perforaciones en las tarjetas se llaman **"Perforadoras"** y son parecidas a las máquinas de escribir. He aquí un modelo de ellas con la explicación de su funcionamiento.



**LA PERFORADORA ELECTRICA** se usa para registrar datos en fichas tabuladoras por medio de perforaciones, preparando así la **registración exacta, permanente e inalterable** de la información.

Esta máquina tiene catorce teclas, de las cuales doce corresponden a las doce posiciones que se pueden perforar en cualquiera de las columnas de las fichas, destinándose las otras dos, una para espaciar y otra para el escape. El teclado está colocado en lugar y altura conveniente.

El funcionamiento de esta máquina es muy sencillo. Sólo se requiere presionar ligeramente las teclas para realizar la perforación.

Cada ficha es colocada manualmente en el carro de la máquina. Al perforar, la máquina espacia automáticamente hacia la izquierda para dejar cada columna en posición de ser perforada. Cuando se termina la perforación de la ficha, el empleado saca la misma y coloca otra, repitiendo así el proceso.

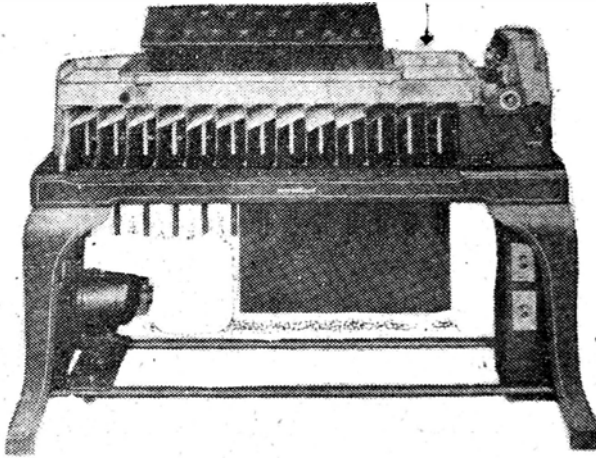
Esta perforadora está diseñada de tal manera que la columna que se acaba de perforar queda visible apenas presionada la tecla, permitiendo así al operador ver lo que ha perforado.

Para agrupar los datos estadísticos expresados por las perforaciones en las tarjetas hay máquinas eléctricas **"Clasificadoras"**, cuyo modelo aparece en la siguiente reproducción.

Esta máquina tiene 13 casilleros, como puede distinguirse en el dibujo; 12 casilleros para 12 características distintas, según las 12 po-

## INFORMACIONES SOCIALES

siones de perforación que hay en cada una de las 80 filas de la tarjeta. El casillero que sobra, recibe las tarjetas que no llevan perforación en la fila respectiva. La selección deseada según las características de que se trata se consigue apretando el botón corredizo que se mueve en una escala de 80 marcaciones correspondientes a las 80 filas de la tarjeta y que se encuentra en la parte alta redonda al lado derecho de la máquina. Las tarjetas por clasificar se colocan en la parte alta al lado derecho de la máquina (véase flecha).



La máquina lleva arriba un contador de 15 ventanas. En las primeras 12 ventanas aparece automáticamente el total de las tarjetas acumuladas en cada uno de los 12 casilleros; la ventana 13 da el número de las tarjetas no perforadas en el sitio respectivo que se encuentran en el casillero 13. La ventana 14 es para Sub-Totales y la ventana 15 para el Total General.

La máquina puede clasificar 400 tarjetas por minuto. Cada casillero tiene capacidad para 800 tarjetas. En el caso que algún casillero ya esté lleno, se para automáticamente la máquina. El operador puede sacar así las tarjetas del casillero lleno y seguir después el trabajo.

La coronación del trabajo mecánico-eléctrico representa la máquina eléctrica llamada "Tabuladora".

Esta máquina, cuyo sistema y funcionamiento es muy complicado, hace listas detalladas en cualquier sentido deseado. Estas listas se imprimen al mismo tiempo en papel, con copias si así se desea (véase el lado derecho de la máquina). Los nombres y apellidos se escriben en letras, producidas por la perforación simultánea de 2 sitios numéricos en una misma fila de la tarjeta (filas 51 a 80).

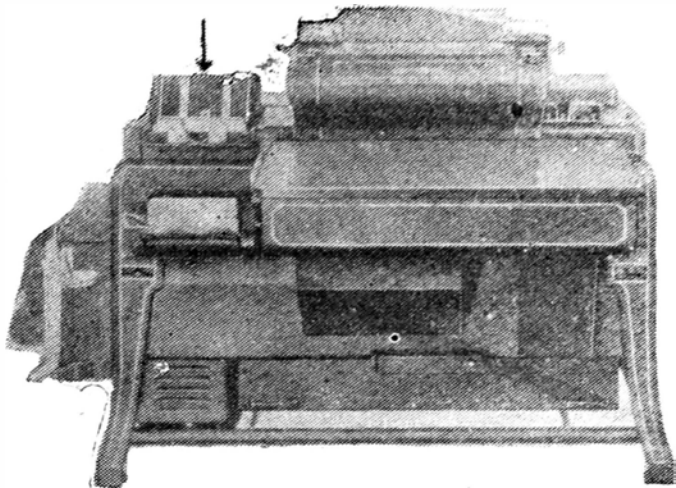
La máquina suma, resta, clasifica y escribe al mismo tiempo; da subtotales, totales, saldos.

## INFORMACIONES SOCIALES

El efecto deseado se consigue por la colocación de un tablero en el lado izquierdo de la máquina. Este tablero, parecido a un tablero telefónico, lleva conexiones de cordones (switch) y el operador debe ser una persona enseñada especialmente en la materia.

La máquina Tabuladora hace pasar hasta 150 tarjetas por minuto.

Las tarjetas ya agrupadas anteriormente por la Clasificadora que tienen que pasar por la máquina, se depositan en la parte izquierda marcada con una flecha



## C. OPERACIONES ARITMETICAS

### Cálculos básicos — Coeficientes fundamentales.

**Cálculo de la "Edad".** Hemos visto en algunos de los ejemplos anteriores que para las investigaciones bio-estadísticas es un dato muy importante la "Edad" de los individuos observados.

Para observaciones que se practican durante el espacio de todo un año (por ejemplo sobre la mortalidad) y siempre que haya un material observado lo suficiente amplio, puede expresarse la edad como lo hemos hecho en un ejemplo anterior por la **diferencia entre el año de la observación y el año de nacimiento**. Por la circunstancia que la observación se extiende por todo el año, puede tomarse como fecha central (imaginaria) de la observación el 1º de Julio del año (mitad del año); resulta pues que, efectivamente, la edad expresada por la Diferencia de los dos años de observación y nacimiento, dá la edad observada.



## INFORMACIONES SOCIALES

Supongamos, por ejemplo, que se haga una investigación sobre mortalidad en el año 1945, entonces será la fecha central de las observaciones hechas durante todo el año, el 1º de Julio de 1945; un individuo nacido el 2 de Enero de 1900 tiene la edad observada de  $1945 - 1900 = 45$  años, igual a un individuo nacido (casi un año más tarde) el 30 de Diciembre de 1900.

Pero cuando hay una fecha fija de la observación que no coincida con el 1º de Julio, no se recomienda el cálculo de la edad por la diferencia entre el año de la observación y de nacimiento. Porque en muchos casos puede salir una edad más alta de la verdadera. Si por ejemplo, una observación se haga el 2 de Enero de 1945 y se tenga un observado nacido el 30 de Diciembre de 1900 resultaría una edad observada de  $1945 - 1900 = 45$  años, mientras que la edad verdadera del observado es solamente 44 años (y 2 días).

Por eso, vale como regla general en las investigaciones estadísticas que la edad de los individuos observados se calcule por “**años cumplidos**”. Se cuenta pues solamente el número entero de los años que han pasado desde la fecha del nacimiento del individuo hasta la fecha de la observación.

Ejemplos: Fecha de Observación: 15 Junio 1945  
 „ „ Nacimiento: 3 Mayo 1905

La edad observada se calcula sencillamente así:

Años	Meses	Días
1945	6	15
— 1905	5	3

Edad:                    40                    1                    12 = **40 años cumplidos**

Fecha de Observación: 15 Junio 1945  
 „ „ Nacimiento: 26 Octubre 1902

Ahora dá el cálculo:

Años	Meses	Días
1945	6	15
— 1902	10	26

10 meses no pueden restarse de 6; tomamos en la primera línea un año y lo pasamos a los meses. (1 año = 12 meses), de manera que tenemos:

Años	Meses	Días
1944	18	15
— 1902	10	26

## INFORMACIONES SOCIALES

Todavía no pueden restarse 26 días de 15; tomamos uno de los 18 meses de la primera línea y lo pasamos a los días (1 mes = 30 días) y resulta:

	Años	Meses	Días	
	1944	17	45	
	— 1902	10	26	
Edad:	42	7	19	= 42 años cumplidos.

El procedimiento exactamente científico para calcular la edad de los individuos observados, es el que usan generalmente las Compañías de Seguros sobre la Vida. Se calcula, igual a lo hecho en los ejemplos que preceden, la diferencia exacta entre fecha de observación y fecha de nacimiento. **Si los meses que resultan, son menos de 6, se toma como edad observada el número de los años cumplidos. Si los meses son 6 o más, se aumenta el número de los años cumplidos en un año, para obtener la edad observada.**

Si revisamos nuestros 2 ejemplos que preceden (fecha de observación 15 de Junio de 1945) el individuo del primer ejemplo nacido el 3 de Mayo de 1905 tendría la edad exacta de 40 años, como antes, porque hay solamente un sobrante de 1 mes y 12 días. El individuo del segundo ejemplo que nació el 26 de Octubre de 1902, tendría ahora la edad exacta de 43 años (1 año más como antes), por ser el sobrante 7 meses y 19 días (más de 6 meses).

Agregamos 2 ejemplos instructivos más:

- 1). Fecha de Observación: 15 Setiembre 1950  
 „ „ Nacimiento: 16 Marzo 1900

Cálculo:	Años	Meses	Días
	1950	9	15
	— 1900	3	16
Transformamos en:	1950	8	45
	— 1900	3	16
Edad:	50	5	29

Edad exacta: **50 años** (5 meses y 29 días son todavía menos de 6 meses).

- 2). Fecha de Observación: 15 Setiembre 1950  
 „ „ Nacimiento: 15 Marzo 1900

## INFORMACIONES SOCIALES

Cálculo:	Años	Meses	Días
	1950	9	15
	— 1900	3	15

Edad:                    50            6            —

Edad exacta: **51 años** (por ser el sobrante 6 meses)).

Se vé que la fecha de nacimiento del segundo ejemplo es sólo 1 día antes de la fecha del primer ejemplo (15 de Marzo contra 16 de Marzo) y este día más de vida aumenta la edad exacta en un año.

Llegamos ahora a definir y calcular los “**Coefficientes Fundamentales**” que usa la Bío-Estadística.

**Natalidad:** La natalidad se ocupa con la frecuencia de los nacimientos, formando la base primordial el número de las nacimientos registrados en cierto período para cierta población.

Según la población con que se compara el número de los nacimientos, tenemos:

1.) **Coefficiente general de natalidad:** Aquí se compara el número de los nacimientos con el total de la población respectiva. Por ejemplo en la ciudad de Lima, inclusive La Victoria y Rímac, hubo en 1935 un total de 9.199\* nacimientos (animados, sin incluir los nacidos muertos). La población de Lima para el mismo año se calcula en 284.827, de manera que resulta:

**Coefficiente general de Natalidad para Lima en 1935:**

$$\frac{100 \times 9.199}{284.827} = \underline{\underline{3.2 \%}}$$

Claro está que la población entera que incluye a todos desde los recién nacidos hasta los centenarios, no puede representar la verdadera masa de comparación para la natalidad, porque una gran parte de ella (menores de cierta edad y mayores de cierta edad) no influyen en nada en el número de los nacimientos. Los coeficientes generales de natalidad sirven para comparaciones con otros países y sobre todo para estudiar el aumento vegetativo de la población, como veremos más adelante.

La base verdadera y natural para la comparación del número de nacimientos, es el número respectivo de las mujeres que se encuentran en la edad de poder tener hijos.

2.) **Coefficiente natural de natalidad:** Se compara, como acabamos de decir, el número de los nacimientos con el número respectivo de

## INFORMACIONES SOCIALES

las mujeres en la edad de fecundidad (generalmente para nuestro país de 15 hasta 50 años).

Siguiendo nuestro ejemplo de Lima, tenemos que averiguar el número de las mujeres de 15 á 50 años de edad que hay en el total de 284.827 habitantes. Recurrimos a los datos del Censo de 1931 y encontramos en un total de 257.888 habitantes censados en Noviembre de 1931 en la ciudad de Lima (inclusive La Victoria y Rímac) 75.724 mujeres de 15 hasta 50 años de edad, o sea  $100 \times 75.724 : 275.888 = 27,45$  por ciento de la población. Aplicando este porcentaje a los 284.827 habitantes que hubo en 1935 en Lima, resulta que hubo  $284.827 \times 0,2745 = 78.185$  mujeres en la edad fecunda. Por consiguiente podemos calcular.

### **Coeficiente natural de Natalidad en Lima en 1935:**

$$\frac{100 \times 9.199}{78.185} = \underline{\underline{11,77\%}}$$

Este coeficiente natural ya expresa algo tangible: Casi el 12 por ciento de las mujeres que podían dar luz, han contribuído en los nacimientos.

Un aspecto interesante de la natalidad es la condición legal de los nacidos (legítimos o ilegítimos). La natalidad legítima merece todo interés público para aumentarla en lo más posible.

**3) Fecundidad Matrimonial:** Para poder comparar los nacimientos legítimos con las mujeres casadas en la edad fecunda, hay que conocer la división del total de los nacimientos en legítimos e ilegítimos y la repartición de las mujeres respectivas en casadas y solteras.

De los 9.199 nacimientos registrados en 1935 para la ciudad de Lima han sido 4.702 legítimos y 4.497 ilegítimos, de manera que los últimos llegan al 48,9% (o sea casi la mitad) del total de los nacimientos.

Según los datos del Censo de 1931, de las 75.724 mujeres de 15 a 50 años de edad han sido 27.848 casadas, o sea el 36,78%. Aplicando este porcentaje a las 78.185 mujeres en edad fecunda que hubo en Lima en 1935, resultan  $78.185 \times 0,3678 = 28.756$  casadas y el resto, o sean  $78.185 - 28.756 = 49.429$  solteras.

Resulta pues: **Coeficiente natural de Natalidad Legítima:**

$$\frac{100 \times 4.702}{28.756} = \underline{\underline{16,35\%}}$$

## INFORMACIONES SOCIALES

**Coefficiente natural de Natalidad Ilegítima:**

$$\frac{100 \times 4.497}{49.429} = \underline{\underline{9,10\%}}$$

Se vé claramente que la Fecundidad Matrimonial supera mucho a la ilegítima, aunque los nacimientos ilegítimos importen numéricamente casi el 50% del total de los nacimientos.

**Mortinatalidad:** Los nacidos-muertos cuentan para la Bio-Estadística ni como nacimientos, ni como defunciones. Pero tienen interés, en cuanto significan un desgaste inútil de la fuerza productora del pueblo, cuyo efecto hay que reducir a un minimum posible, eliminando las causas, entre las cuales ocupa lugar predominante el trabajo excesivo de la madre.

El número de los nacidos-muertos se relaciona, lógicamente con el número respectivo de los nacimientos (animados).

En Lima, inclusive La Victoria y Rímac, por ejemplo, se contaron en 1935, 462 nacimientos sin vida. Agregando estos nacimientos sin vida a los 9.199 nacimientos animados, teníamos 9.661 actos de nacimientos, de manera que resulta:

**Coefficiente de Mortinatalidad de Lima en 1935:**

$$\frac{100 \times 462}{9.661} = \underline{\underline{4,8\%}}, \text{ es decir que m/m. el } 5\% \text{ de los partos ha quedado sin efecto positivo.}$$

**Morbilidad:** El coeficiente general de morbilidad de una población expresa que parte de la población está enferma. Habría que conocer pues todos los enfermos que se asisten en hospitales y clínicas, públicos y particulares, además los enfermos que se asisten en su domicilio con su médico y los que acuden a los consultorios médicos. La investigación de todos estos datos para la población entera es muy difícil, para no decir imposible.

Sin embargo, las Instituciones del Seguro Social Obligatorio contra Enfermedad, pueden obtener un material estadístico exacto al respecto. Así enseña la experiencia del Seguro Social en varios países (por ejemplo Francia, Chile, Alemania) que de la población asegurada se enferman anualmente **35 a 40%** y que más o menos 1/5 de los enfermos, o sea el **7%** de la población asegurada necesita hospitalización, de manera que debe haber en los hospitales **4 á 6 camas** por cada 1.000 habitantes en regiones urbanas y 3 camas por cada 1.000 habitantes en partes rurales.

## INFORMACIONES SOCIALES

Tenemos pues:

**Coefficiente general de Morbilidad: 35% a 40% de la población.**

**Coefficiente general de Hospitalización: 7% de la población.**

Aplicando las experiencias de los Hospitales de la Beneficencia Pública de Lima y Callao, obtenemos como ejemplo:

En 1936 hubo en los 4 hospitales de Lima y Callao 30.555 enfermos asistidos en 2.213 camas. La población respectiva, tomando en cuenta la afluencia conocida de muchos enfermos de afuera, es decir de otras Provincias, podemos fijar en 450.000. De manera que resulta:

$$\text{Hospitalizados: } \frac{100 \times 30.555}{450.000} = 6,8\% \text{ de la población}$$

$$\text{Promedio de Camas: } \frac{1.000 \times 2.213}{450.000} = 5 \text{ por cada mil habitantes.}$$

Además hay coeficientes de morbilidad para las diferentes enfermedades que expresan la frecuencia de ciertas enfermedades en un total de enfermos.

Así, por ejemplo,, sabemos que en el Hospital Dos de Mayo en Lima han sido asistidos en 1935 en total 10.078 enfermos hospitalizados, de estos 1.455 por Tuberculosis. Por eso podemos calcular:

**Coefficiente de morbilidad de Tuberculosis:**

$$\frac{100 \times 1.455}{10.078} = 14,4\%$$

**Mortalidad:** El coeficiente de mortalidad relaciona el número de los fallecidos con el número respectivo de los habitantes, observados ambos en el mismo período y para la misma masa.

En Lima (inclusive La Victoria y Rímac), por ejemplo, se contaron en 1935 en total 5.722 defunciones. La población calculada para fin de 1935 ha sido 284.827. Resulta pues:

**Coefficiente general de Mortalidad de Lima en 1935:**

$$\frac{100 \times 5.722}{284.827} = 2\%$$

Si se investiga los efectos de cierta enfermedad en la mortalidad, comparando el número de los fallecidos a causa de esta enfermedad

## INFORMACIONES SOCIALES

con el número de los habitantes, obtenemos coeficientes especiales de mortalidad según enfermedades.

Para Lima, por ejemplo, sabemos que de los 5.722 muertos en 1935, han fallecido como víctimas de la Tuberculosis 1.281 (=22,5 % del total de los fallecidos). Obtenemos, en consecuencia:

### Coefficiente de Mortalidad por Tuberculosis:

$$\frac{100 \times 1.281}{284.827} = 0,45 \% \quad (= \text{también } 22,5 \% \text{ del coeficiente general de } 2 \%)$$

Si relacionamos el número de los fallecidos con el total respectivo de los "enfermos", obtenemos el coeficiente de la "Morbimortalidad".

Generalmente sabemos que más o menos el 40 % de la población se encuentra enferma (véase Morbilidad). Por eso será; por ejemplo para Lima en 1935:

### Coefficiente general de Morbimortalidad de Lima en 1935:

$$\frac{100 \times 5.722}{0,40 \times 284.827} = 5 \%, \quad \text{es decir de los enfermos muere el } 5 \%$$

Como se vé, siendo la Morbilidad General el 40 % de la población, la Morbimortalidad tiene que resultar forzosamente como  $1 : 0,40 = 2\frac{1}{2}$  veces la Mortalidad General. Efectivamente, en nuestro ejemplo de Lima, el Coeficiente general de mortalidad ha sido 2 %; a base de una Morbilidad del 40 %, tiene que salir, como lo hemos calculado más arriba, un Coeficiente general de morbimortalidad de  $2\frac{1}{2} \times 2 \% = 5 \%$ .

Más alto resultará el Coeficiente de Morbimortalidad para Hospitalizados, tratándose, en este caso, de enfermos de cierta gravedad.

Si, por ejemplo, recurrimos a los datos estadísticos del Hospital Dos de Mayo de Lima, consta que hubo en este nosocomio en el año 1935 un total de 1,263 defunciones entre 10.078 asistidos en el mismo Hospital durante 1935. Para el Hospital Dos de Mayo ha sido en el año 1935:

### Coefficiente de Morbimortalidad hospitalaria:

$$\frac{1000 \times 1.263}{10.078} = 12,5 \%, \quad \text{es decir de los hospitalizados muere la octava parte.}$$

## INFORMACIONES SOCIALES

Si relacionamos el número de defunciones causadas por cierta enfermedad con el número total de los enfermos, obtenemos el Coeficiente de la Morbimortalidad por esta enfermedad.

Por ejemplo, en el Hospital Dos de Mayo en Lima murieron en el año 1935 por Tuberculosis 513 (= 40% del total de 1.263 defunciones ocurridas en 1935 en el mismo Hospital). Relacionando estas 513 defunciones causadas por Tuberculosis con los 10.078 asistidos, resulta:

### Coeficiente de Morbimortalidad hospitalaria por Tuberculosis:

$$\frac{100 \times 513}{10.078} = \underline{\underline{5,1\%}}$$

(igual, como debe ser, al 40% de la Morbimortalidad General de este Hospital de 12,5%).

es decir de los hospitalizados muere el 5 por ciento por causa de Tuberculosis.

Si relacionamos el número de los muertos por cierta enfermedad con el número de los enfermos de la misma enfermedad, obtenemos al Coeficiente de la Letalidad.

Por ejemplo, en el Hospital Dos de Mayo los 513 fallecidos por Tuberculosis en el año 1935 se refieren a 1.455 asistidos por la misma enfermedad. Por consiguiente es:

### Coeficiente de Letalidad por Tuberculosis:

$$\frac{100 \times 513}{1.455} = \underline{\underline{35,26\%}}$$

es decir de los hos-

pitalizados por causa de Tuberculosis muere más de la tercera parte.

**Aumento vegetativo de la Población:** El sobrante que resulta de la natalidad general y de la mortalidad general dá, generalmente, el Coeficiente del Aumento Vegetativo de una población.

Así hemos encontrado para la ciudad de Lima, inclusive La Victoria y Rímac, que para el año 1935 el Coeficiente general de la Natalidad ha sido 3,2% y el Coeficiente general de Mortalidad 2%. Resulta pues para Lima en el año 1935 un Aumento Vegetativo de la población del 1,2%.

La Municipalidad de Lima calcula, efectivamente, el número de los habitantes de Lima por el movimiento (**natural**) habido por nacimientos y defunciones. Así, por ejemplo, indican las publicaciones respectivas para fin del año 1934 un total de 281.350 habitantes; se re-



**INFORMACIONES SOCIALES**

gistraron además durante 1935 9.199 nacimientos y 5.722 defunciones. El número de los habitantes de Lima para fin de 1935 se indica con 284.827.

Efectivamente es:

Habitantes al 31/12/1934 .. . . . .	281.350
Más Nacimientos de 1935 .. . . . .	9.199
	<hr/>
	290.549
Menos Defunciones de 1935 .. . . . .	5.722
	<hr/>
Habitantes al 31/12/1935 .. . . . .	284.827

Pero en el aumento de la población interviene no solamente el crecimiento natural (nacimientos y defunciones), sino también el movimiento migratorio (inmigración y emigración), movimiento que tiene especial importancia en nuestro país.

Este movimiento migratorio debe notarse en el transcurso del tiempo.

Si se conocen los números de los habitantes de cierta parte en las fechas de 2 Censos, será posible hacer las conclusiones respectivas sobre el aumento de la población, aumento exacto originado por el movimiento natural (nacimientos y defunciones) y por el movimiento migratorio (inmigración y emigración).

Para la Provincia de Lima, por ejemplo, se hizo un Censo en 1876 que arrojó un total de 120.994 habitantes. El Censo de 1931 indica para la misma Provincia un total de 373.875 habitantes.

En los 55 años que pasaron desde 1876 hasta 1931, los habitantes de la Provincia de Lima han aumentado, pues, en  $373.875 - 120.994 = 252.881$ .

Ahora puede calcularse el aumento anual promedio —Procedimiento aritmético— y aplicarse este promedio a años futuros, para calcular el número probable de habitantes en cierto año futuro.

Si, por ejemplo, quisiéramos saber el número de los habitantes de la Provincia de Lima en el año 1940, podríamos calcular como sigue:

En 55 años hubo un aumento de 252.881 habitantes, lo que corresponde a un promedio anual de aumento de  $252.881 : 55 = 4.600$  habitantes. De 1931 hasta 1940 hay 9 años; saliendo del total de 373.875 habitantes de la Provincia de Lima censados en 1931, resultaría:

**Número calculado de los Habitantes de la Provincia de Lima en 1940:**  $373.875 + 9 \times 4.600 = 415.275$ .

## INFORMACIONES SOCIALES

Este procedimiento aritmético tiene un defecto y puede aplicarse por esta razón, solamente para muy pocos años. El defecto mencionado existe en la circunstancia que el crecimiento de una población se efectúa, generalmente, no en forma de una progresión aritmética, sino de una progresión geométrica, igual al crecimiento de un capital que se deposita a cierto interés.

Como, en los años futuros, no solamente el capital depositado gana intereses, sino también los intereses acumulados a su vez, así aporta al aumento futuro de la población no solamente la población original, sino también los mismos aumentos anuales.

Si, por consiguiente, la población en cierto año ha sido A, y si esta población ha crecido en "n" años hasta B, el "factor anual de aumento" (x), se calculará en la siguiente forma:

$$\underline{A \cdot x^n = B}$$

Este factor de aumento anual (x) es la verdadera medida para el crecimiento de la población y puede ser aplicado para calcular la población probable en años futuros.

Para volver a nuestro ejemplo de la Provincia de Lima, sabemos que en 1876 se ha censado un total de 120.994 habitantes y 55 años más tarde, en 1931, un total de 373.875 habitantes. Para el factor (geométrico) del aumento anual (x), tenemos ahora:

$$120.994 \cdot x^{55} = 373.875$$

Esta ecuación se resuelve mediante logaritmos.

$$\log 120.994 + 55 \cdot \log x = \log 373.875$$

$$\log x = \frac{\log 373.875 - \log 120.994}{55}$$

$$\log x = \frac{5,57273 - 5,08277}{55} = 0,00891$$

$$\underline{x = 1,0207}$$

Como "Factor anual de aumento" de la población de la Provincia de Lima, resulta pues, mediante los resultados de los Censos de 1876 y 1931, 1,0207, o el aumento mismo puede calcularse en 2,07% por año.

Si ahora queremos calcular la probable población de la Provincia de Lima, a base de este aumento anual, del 2,07%, para el año

## INFORMACIONES SOCIALES

1940, es decir 9 años después del último Censo de 1931 que arroja 373.875 habitantes, tenemos:

$$x) 373.875 \cdot 1.0207^9 = 449.600, \text{ o en cifra redonda } \mathbf{450.000}.$$

El resultado del Censo del 9 de Junio de 1940 que acaba de practicarse, nos indicará, en cuanto falló nuestro cálculo.

$$x) \text{ Solución logarítmica: } \log 373.875 + 9 \cdot \log 1,0207 = 5,57273 + 9 \cdot 0,00891 = 5,65292 = \log 449.600.$$

### D. FORMULAS EXACTAS PARA EL CALCULO DEL COEFICIENTE DE MORTALIDAD

#### Población bajo Observación — Varios Años Juntos

Si la población (contada por un Censo) al principio del año de la observación es "A", y si esta población inicial sufre modificaciones durante el año de la observación por "N" nacimientos y "M" defunciones (movimiento natural), así como por "I" inmigraciones y "S" salidas (movimiento migratorio), ¿cuál es la población verdaderamente observada durante el año?

Los M muertos que hay durante el año, no influyen, por ser estos mismos el objeto de la observación.

Los N nacidos durante el año no están contenidos en la cifra inicial de A habitantes; pero estos N nacimientos atribuyen a la mortalidad, por morir durante el mismo año cierta parte de los N nacidos, cuyo número está incluido en los M fallecimientos.

Los I inmigrantes que no están comprendidos en la cifra inicial de los A habitantes, atribuyen en forma parecida a los nacidos a la mortalidad, por morir en el mismo año de la observación cierta parte de los I inmigrantes del mismo año, parte que está incluida en la cifra de las M defunciones observadas durante el año.

Los S emigrados que están incluidos en la cifra inicial de los A habitantes, se escapan de la observación en cuanto a los casos de las defunciones que ocurren en ellos durante el año de la observación, después de haber emigrado. Como la cifra S forma parte de la cifra A, las defunciones deberán estar entre la cifra M, pero no lo están, por no conocerlas.

Resulta pues que los aumentos posteriores de la masa inicial durante el año de la observación, atribuyen su parte a las defunciones registradas durante el mismo año de observación, sin que el número de los aumentos esté incluido en la masa inicial que se observa durante el año.

## INFORMACIONES SOCIALES

Al revés las disminuciones posteriores de la masa inicial, sustraen su parte correspondiente del número de las defunciones registradas durante el año.

Por consiguiente hay que hacer las siguientes, modificaciones en la masa inicial que está bajo observación durante el año:

A la masa A que se observa desde el principio del año de la observación, hay que agregar:

- 1) Las partes de los N nacidos, según su tiempo de observación que les corresponde.
- 2) Las partes de los I inmigrantes según su tiempo de observación que les corresponde.

porque las muertes causadas por los N e I están contenidas también en M.

De la masa A que se observa desde el principio del año de la observación, hay que restar:

Las partes de los S emigrantes, según el tiempo de la observación que les corresponde.

porque las muertes causadas por estos S no están contenidas en M.

Ahora viene la pregunta comprensible: ¿Cuál es el tiempo de observación que corresponde a estas partes móviles?

Primero suponemos, para resolver nuestro problema, que los efectos de los movimientos naturales y migratorios, se distribuyan en forma más o menos constante e igual sobre todo el año, es decir que a cada día corresponda  $1/365$  de estos movimientos.

Suponemos pues que todos los movimientos demográficos se reparten en 365 partes iguales sobre los 365 días del año.

La 1ª parte de los movimientos (de las 365 partes) que corresponde al 1er. día del año de la observación y que podemos pensarnos concentrada en la mitad del día, se observará entonces hasta el fin del año durante  $365 - \frac{1}{2} = 364\frac{1}{2}$  días.

La 2ª de las 365 partes de los movimientos que corresponden al 2º día del año de la observación y que podemos pensarnos concentrada en la mitad de este día, se observará hasta el fin del año durante  $365 - 1\frac{1}{2} = 363\frac{1}{2}$  días.

La 3ª de las 365 partes de los movimientos que corresponden al 3er. día del año de la observación y que podemos pensarnos concentrada en la mitad de este día, se observará hasta el fin del año  $365 - 2\frac{1}{2} = 362\frac{1}{2}$  días.

Así podemos seguir, día por día, hasta llegar a los últimos días del año.

La 364ª (penúltima) de las 365 partes de los movimientos que corresponde al penúltimo día del año de la observación y que pode-

## INFORMACIONES SOCIALES

mos pensarnos concentrada en la mitad de este día, se observará hasta el fin del año durante  $1\frac{1}{2}$  días.

La 365<sup>a</sup> (última) de las 365 partes de los movimientos que corresponde, por fin, al último día del año de la observación y que podemos pensarnos concentrada en la mitad de este día, se observará hasta el fin del año durante sólo  $\frac{1}{2}$  día.

De manera que el tiempo total de la observación de las 365 partes diarias de los movimientos demográficos importa:

$$364\frac{1}{2} + 363\frac{1}{2} + 362\frac{1}{2} + \dots + \dots + 2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \text{ días}$$

Esta es la suma de una "progresión aritmética" de 365 términos y para esta suma ( $\Sigma$ ) resulta, según la fórmula respectiva:

$$\Sigma = (364\frac{1}{2} + \frac{1}{2}) \cdot \frac{365}{2} = 365 \cdot \frac{365}{2}$$

Si no se conociera la fórmula para la suma de la progresión aritmética, se escribe primero esta suma en forma explícita y debajo la misma suma pero al revés. Se forma el total de ambas sumas idénticas y resulta:

$$\begin{array}{r} = \frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} + \dots + 362\frac{1}{2} + 363\frac{1}{2} + 364\frac{1}{2} \\ \Sigma = 364\frac{1}{2} + 363\frac{1}{2} + 362\frac{1}{2} + \dots + 2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \\ \hline 2\Sigma = 365 + 365 + 365 + \dots + 365 + 365 + 365 \end{array}$$

y como la progresión tiene 365 términos, obtenemos

$$2\Sigma = 365 \cdot 365; \quad \Sigma = 365 \cdot \frac{365}{2}$$

Las 365 partes iguales de los movimientos pasan pues por un total de tiempo de observación de  $365 \cdot \frac{365}{2}$  días durante el año de la observación. A cada una de las 365 partes corresponde, en consecuencia, un promedio de

$$\frac{365}{2} \text{ días} = \frac{1}{2} \text{ año}$$

de observación durante el año respectivo.

## INFORMACIONES SOCIALES

Es decir: en vez de tomar cada uno de los movimientos demográficos con su tiempo exacto de observación que puede variar entre casi 365 días y casi 0 días, se toman estos movimientos durante el año de la observación como observados todos durante el espacio de medio año.

Lo mismo quiere decir que el total de estos movimientos puede pensarse originado en la mitad del año de la observación, de manera que se observa desde la mitad hasta el fin del año, o sea durante medio año.

A los movimientos demográficos —naturales y migratorios— de la población observada durante cierto año, que pueden tomarse como distribuidos sobre el año en forma más o menos constante, como nacimientos, defunciones, inmigraciones y emigraciones, corresponde un tiempo promedio de observación igual a la mitad del año. En la masa observada desde el principio del año de la observación entran o salen estos movimientos, en consecuencia, con la mitad de su valor.

Recordamos que tenemos una masa observada  $A$  al principio del año de la observación y que durante el año salen  $M$  muertes y entran  $N$  nacidos, así como entran  $I$  inmigrantes y salen  $S$  emigrantes. Entonces es la masa observada efectivamente durante el año, con respecto a la mortalidad, —es decir los  $M$  muertos no afectan la masa, por ser ellos el objetivo de la observación—:

$$A + \frac{1}{2} N + \frac{1}{2} I - \frac{1}{2} S = A + \frac{1}{2} (N + I - S)$$

El “coeficiente de la mortalidad” que se expresa habitualmente por el signo “ $q$ ”, es pues a base de  $M$  defunciones observadas durante el año:

$$q = \frac{M}{A + \frac{1}{2} (N + I - S)}$$

**Ejemplo:** En Lima, inclusive La Victoria y Rímac, se indica para el principio de 1935 un total de habitantes de 281.350; en 1935 hubo 9.199 nacimientos y 5.722 defunciones. El movimiento migratorio no se tomó en cuenta. Para este ejemplo es pues:

$$\begin{array}{rcl} A & = & 281.350 \\ N & = & 9.199 \\ M & = & 5.722 \\ I - S & = & 0 \end{array} \quad \text{y resulta:}$$

## INFORMACIONES SOCIALES

Coeficiente de mortalidad de los habitantes de Lima en 1935:

$$q_{1935} = \frac{5.722}{281.350 + \frac{1}{2} \cdot 9.199} = \frac{5.722}{281.350 + 4.599,5}$$

$$q_{1935} = \frac{5.722}{285.949,5} = 0.02, \text{ o sea } 2\%.$$

Hay casos en que no se conoce directamente el número de los nacimientos y sobre todo el movimiento migratorio, y en que es difícil averiguar estas cifras. Pero se conoce —por ciertos cálculos— el número de los habitantes al término del año de la observación, número que se expresa por el signo "B". Entonces existe lógicamente entre

población al principio del año	= A,
población al término del año	= B,
nacimientos del año	= N,
defunciones del año	= M,
inmigraciones del año	= I,
salidas del año	= S,

la relación

$$A + N - M + I - S = B,$$

porque de la población inicial puede llegarse a la población final solamente agregando a la primera los nacimientos y las inmigraciones y restando de ella las defunciones y las emigraciones. Otras modificaciones no puede sufrir la población.

Según la ecuación que precede, es:

$$N + I - S = B - A + M.$$

Si sustituímos esta expresión para  $N + I - S$  en la fórmula anterior que determina la población observada efectivamente durante el año en:

$$A + \frac{1}{2} (N + I - S), \text{ resulta por ser}$$

$$N + I - S = B - A + M$$

## INFORMACIONES SOCIALES

Masa observada efectivamente durante el año:

$$\begin{aligned} A + \frac{1}{2} (B - A + M) &= A + \frac{1}{2} B - \frac{1}{2} A + \frac{1}{2} M \\ &= \frac{1}{2} A + \frac{1}{2} B + \frac{1}{2} M = \frac{1}{2} (A + B + M) \end{aligned}$$

En los casos en que no se conoce el movimiento de la población, pero si el estado de la población al principio y al fin del año de la observación es:

“Coeficiente de la mortalidad”:

$$q = \frac{M}{\frac{1}{2} (A + B + M)}$$

**Ejemplo:** Volvemos a nuestro ejemplo anterior de Lima. Sin necesitar conocer el número de los nacimientos, sabemos de las publicaciones al respecto:

población al principio de	1935:	A =	281.350
población al fin de	1935:	B =	284.827
defunciones durante	1935:	M =	5.722

$$q_{1935} = \frac{5.722}{\frac{1}{2} (281.350 + 284.827 + 5.722)} = \frac{5.722}{\frac{1}{2} \cdot 571.899}$$

$$q_{1935} = \frac{5.722}{285.949,5} = 0,02 = 2\%$$

Como se vé, llegamos así al mismo cuociente final y al mismo resultado como antes.

Generalmente se toma, para la observación de la mortalidad, no solamente el resultado de un solo año de observaciones, porque en este preciso año puede haber habido perturbaciones especiales (epidemias, etc.). Se toma en consecuencia, el resultado de varios años (3, 5, 10), para eliminar en lo más posible las influencias naturales y casuales en la mortalidad, poniendo al mismo tiempo la investigación a una base numérica más amplia en cumplimiento de la exigencia fundamental de los “números grandes” para cualquiera observación estadística. Tomando los resultados de varios años, puede suponerse que disminuyen las influencias de las perturbaciones casuales, porque, según la gran ley compensadora que se observa en todas partes de la naturaleza, seguirá, generalmente, a un año de alta mortalidad, inmediatamente o con intervalo otro año de baja mortalidad y viceversa.

(Continuará)



# Higiene en las Minas

Según el informe original del Dr. R. Sayers (Washington), revisado por el Comité de Higiene Industrial de la Oficina Internacional del Trabajo.

(Traducción para "Informaciones Sociales" por A. Ferrero, del libro: "Occupation and Health")

(Conclusión)

## EXPLOSIONES DE POLVO

El desprendimiento de carbón o mineral con pico, máquinas perforadoras o explosivos, es siempre un trabajo extremadamente polvoriento. Además, la ventilación enérgica que se necesita durante este proceso, mantiene constantemente en suspensión una proporción de polvo que aumenta con el ir y venir de los obreros y del material rodante.

Se sabe ahora que la producción y violencia de las explosiones no debe atribuirse exclusivamente al grisú, sino que el polvo de carbón juega a este respecto un papel muy importante.

Mientras que una tasa de humedad de 30 y a menudo 15% hace ininflamable el polvo de carbón (a este respecto el lignito, por lo general, carece de riesgo) la variación en el contenido de sustancias volátiles no tiene importancia práctica por debajo de 25%; en efecto, el carbón inferior al 11% ya no es peligroso, y las explosiones de polvo no ocurren en minas de antracita. La concentración y estado de subdivisión del polvo tiene el mismo efecto que en el caso de cualquier otro aerosol (véase el artículo "Polvos, Vapores y Humo").

La explosión no ocurre a menos que el contenido de oxígeno de la atmósfera sea inferior a 18 por ciento. Por esta razón, no debe reducirse este límite cuando hay presencia de metano, aún en cantidad débil. La ignición se verifica en el momento en que la onda explosiva eleva ante sí la cantidad necesaria de polvo para su propagación a una velocidad mínima de 27 km. por hora; cuando el aerosol contiene proporciones explosivas o una mezcla detonante de aerometano; o con la producción de una alta temperatura necesaria para la ignición.

## INFORMACIONES SOCIALES

Las causas de ignición son debidas a imprudencia de parte de los obreros, lámparas defectuosas, chispas eléctricas, mechas de dinamita, etc.

La prevención de explosiones y de su propagación entraña precauciones semejantes a aquellas que se toman en una fábrica. Para las minas se ha propuesto una adición: limpieza frecuente de las galerías, y la creación de zonas libres de polvo para detener el progreso de la explosión (de efecto leve); la reducción del contenido de oxígeno del aire a 17%, por aplicación de gases de chimenea (sólo en ausencia del metano — lo que, sin embargo, tiene la desventaja de hacer más penosas las condiciones de vida y de trabajo en las galerías); el humedecimiento, que se emplea mucho más, es claramente más efectivo, aunque se han levantado contra él algunas objeciones; aumento del contenido de materia incombustible en el polvo, mediante distribución en la mina de polvos inertes. Aparte de estos métodos, se ha recomendado la instalación de barreras contra el polvo, de la cual hay disponibles muchos modelos, y cuyo objeto es detener la propagación, más que prevenir las explosiones.

El espolvoreo, que es superior al trabajo húmedo, menos costoso, y que ya ha superado las pruebas de una larga experiencia, merece alguna mención.

La explosión puede evitarse inyectando polvo de piedra finamente pulverizado, mediante una máquina de aire comprimido, a razón de una tonelada por hora y una rapidez de seis metros por segundo.

Una nube de polvo se mantiene en el aire durante largo tiempo (media hora); sus partículas finas se mezclan estrechamente con el polvo de carbón, evitan cualquier alza violenta de la temperatura y toda explosión, y también favorecen la precipitación del polvo hacia el suelo.

Este método es también útil después de las voladuras, cuando el aire está super-saturado de polvo.

El uso de polvo en las galerías para impedir las explosiones ha tenido buen éxito en las minas del distrito de Dortmund, pero los mineros han protestado contra el método, puesto que ven en él un riesgo para la salud.

La estación experimental de Bureau de Minas de los EE. UU. en Pittsburg ha estudiado la adecuabilidad de diferentes clases de polvo para espolvorear roca en las minas, y se han efectuado investigaciones químicas y petrográficas relativas al carbón, cuarzo (el polvo más peligroso desde el punto de vista de la salud), piedra caliza, pizarra y polvo de caolín. Por éstos estudios se ha comprobado que el polvo de cal no tiene más efecto que el polvo de carbón en la producción de tejido fibroso, pero que el polvo de silicato tiene un efecto similar causado por el polvo de cuarzo. Carleton (1924) ha demostrado experimentalmente que la inhalación de feldespato, caolín, y "ground pitcher" es muy dañina para el hombre. Es, no obstante, difícil conciliar estos hallazgos con la experiencia práctica, la que ha demostrado que el polvo de pizarra puede inhalarse en grandes cantidades sin daño, aunque la pizarra contiene de 50 a 52 por ciento de sílice (35.2 por ciento de sílice libre). Es cierto que ciertos tipos de polvo de pizarra producen formación marcada de tejido fibroso. Si esta formación de tejido fibroso puede tomarse como evidencia de la relativa nocividad de los polvos, muchos tipos de pizarra deben considerarse definitivamente dañinos (Carleton).

Haldane (1923) es de opinión que, cualquiera sea el material que se emplee para espolvorear piedra, el polvo no debe ser arenoso, pues el polvo are-

## INFORMACIONES SOCIALES

noso no sólo es irritante para la garganta y ojos, sino que puede causar bronquitis. Los polvos de pizarra no arenosos se usan mucho en Gran Bretaña, pero no todas las pizarras son aparentes, pues algunas son muy arenosas y otras demasiado ricas en materia combustible Collis ha afirmado que los únicos polvos que pueden emplearse con seguridad, son aquellos que contienen sales de calcio (cal pura, dolomita, yeso, etc.), y que a este respecto no se ha decidido nada respecto a las pizarras, pues el polvo de ellas es posible que contribuya a ocasionar bronquitis y neumonía. Hay, sin embargo, una circunstancia que reduce cualquier posible daño por el uso de polvo de pizarra para este objeto, y es el hecho de que los hombres, con muy pocas excepciones, sólo están expuestos a dicho polvo durante un tiempo limitado cada día.

## TEMPERATURA Y HUMEDAD

Las tasas de temperatura y humedad son tan elevadas en algunas minas, que las condiciones resultantes son dañinas para la salud y eficiencia de los mineros.

En ocho minas japonesas, la temperatura variaba entre 25 y 31 C. y la humedad relativa entre 75 y 100 C. Estas condiciones desfavorables eran agravadas además por la presencia de dióxido de carbono, que se encontró en las siguientes tasas: 1 a 3%: 27 veces; 5 a 10%: 5 veces; 10 a 20% y más: 11 veces.

Harrington y Sayers encontraron, en la investigación de las condiciones en minas de metal muy profundas en los Estados Unidos, aire estancado de 26 a 37.5 C. con el termómetro de bulbo húmedo. El más ligero ejercicio físico ocasionaba a los obreros aumento de la presión sanguínea, y temperatura (38 C. o más). La transpiración era muy abundante, los mineros se quejaban de vértigo, debilidad, incapacidad para el trabajo, náusea y dolor de cabeza. Estos síntomas eran menos marcados, pero existía aún hipertensión sanguínea y fiebre cuando el termómetro registraba 29.5.

Sin entrar en detalles que ya han recibido consideración en el artículo: "Aire: Calor y Humedad" es suficiente recordar aquí que desde hace tiempo se ha insistido que este aire viciado, especialmente en las minas, reduce la eficiencia y constituye un riesgo contra la salud.

Para determinar condiciones adecuadas de ventilación, circulación de aire y humedad en las minas de carbón, en otras palabras condiciones de confort, es práctica corriente en la actualidad el uso del catatermómetro, aunque algunas autoridades han formulado objeciones contra su uso (véase el artículo "Aire: Calor y Humedad"). Haldane (1924) ha estudiado el efecto de la humedad y altas temperaturas en algunas minas de metal en Inglaterra. Neville Noss ha llevado a cabo investigaciones en el laboratorio y en las minas de carbón en Inglaterra (1923), y Harrington y Sayers (1923) en las minas de metal en los EE. UU.

El enfriamiento del aire de la mina mediante aparatos de refrigeración ha sido considerado por varias minas, y se ha instalado una planta en la mina de St. John del Ray, que enfría 60,000 pies cúbicos de aire de 76 F. y 80% de humedad relativa a 42 F. y 100% de humedad relativa.

## INFORMACIONES SOCIALES

El Bureau de Minas, la Sociedad Americana de Ingenieros de Ventilación y Calefacción, y el Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos, han efectuado cooperativamente, y continúan efectuando, un estudio cuidadosamente controlado sobre el efecto de las temperaturas, humedad y circulación de aire, y ha llevado a las siguientes conclusiones. El cuerpo es incapaz, aún en reposo, de compensar las condiciones atmosféricas de saturación que excedan de 90 F. cuando no hay circulación de aire; permaneciendo en reposo con tal temperatura a veces causa aumento de la temperatura del cuerpo, aumento de las pulsaciones y sudor copioso; el grado de malestar lo determina aparentemente el pulso; los sujetos se quejan de mucho malestar cuando las pulsaciones exceden 135 por minuto; los síntomas son penosos cuando el pulso excede 160 por minuto; los síntomas experimentados por la exposición a temperaturas más altas, incluyen intranquilidad, irritabilidad, dolor de cabeza, escozor de la piel y cuero cabelludo, palpitación, debilidad y fatiga subsecuente.

Una tasa determinada de temperatura y humedad puede entrañar efectos de exposición que varían según el bulbo seco y el bulbo mojado, y el movimiento de aire; en otras palabras, que varían según el poder refrigerante del aire. La circulación de aire ejerce un efecto favorable en el cuerpo, cuando la temperatura más alta que la del cuerpo, la circulación de aire aumenta el malestar. No se obtiene ventaja alguna dando a la circulación de aire una rapidez mayor de 500 pies lineales por minuto, en cuanto concierne al efecto refrescante en el cuerpo.

La zona de confort se encuentra aparentemente entre 62 y 69 F. En esta zona, los efectos de las temperaturas del bulbo seco y del bulbo mojado parecen ser aproximadamente iguales.

Los efectos desagradables de la temperatura alta, pueden disminuirse por: circulación de aire (ventilación), cuando la temperatura es inferior a 98 F.; ventilación para reemplazar el aire caliente con aire fresco; enfriamiento del aire de la mina, mediante aparatos de refrigeración.

El Comité Central de Higiene de las Minas y el Comité de los Mineros de Carbón de Francia, ha juzgado conveniente fijar en 6 metros la rapidez del aire para fines de ventilación, cuya cifra, excepto en casos muy excepcionales, es suficiente para asegurar ventilación adecuada, a condición de que la distribución de aire se asegure adecuadamente y se controle ampliamente. Cuando la temperatura baja de 24 C. debe exigirse una ventilación mínima de 1 metro por segundo.

La importancia de la buena ventilación en las minas, desde el punto de vista de la eficiencia, la ha hecho notar el Comité nombrado en 1920 para estudiar las condiciones de trabajo en las minas del Rand. Orenstein e Ireland, quienes publicaron el informe, han afirmado que la capacidad de trabajo de los mineros nativos comienza a disminuir en cuanto el catatermómetro seco baja de 6, y el catatermómetro húmedo baja de 16. Cuando el bulbo seco registra solamente 1.5 y el bulbo húmedo 5, la capacidad de trabajo baja a 55 por ciento de su máximo. Pero es raro que se encuentren estos límites. Se afirma que la ventilación insuficiente en las minas es causa de una pérdida total de la capacidad de trabajo que se avalúa en 21 por ciento. El calor y estancamiento del aire que prevalecen en algunas partes de la mina, son responsables también

## INFORMACIONES SOCIALES

por los casos de neumonía que atacan anualmente al 2.65 por mil de los mineros nativos, y ocasionan el 23 por ciento de las defunciones. En efecto, un minero bañado de sudor tiene que pasar a menudo de una atmósfera cálida y húmeda, donde el termómetro seco registra 2 o 3, y el termómetro húmedo cuando menos 9, al aire exterior donde el termómetro seco marca de 10 a 13 y el húmedo 27 a 30. O, también, se vé obligado a pasar a través de diferentes partes de la mina donde hay violentas corrientes de aire (7 a 9 del termómetro seco). En estas condiciones, el minero está naturalmente sujeto a titilar y expuesto a graves riesgos de enfermedades causadas por el enfriamiento.

La transición de los obreros, del aire cálido y húmedo de la mina al aire exterior ocasiona, según los diferentes climas, lesiones de diferentes órganos, que a veces son serias, y especialmente del sistema respiratorio. Así, por ejemplo, Murphy insiste en que la mortalidad por bronquitis entre los obreros de los distritos mineros ingleses es mayor que la de las mujeres en los mismos distritos. En efecto, por cada mil mujeres muertas de bronquitis en Inglaterra y Gales se han encontrado, por el período 1920-1924, las siguientes cifras:

Media anual . . . . .	982
Distritos de Gales . . . . .	1,175
Cardiff . . . . .	1,283
Swansea . . . . .	1,169
Distritos urbanos en los condados del Sur . . . . .	819

Por otro lado, las cifras para los hombres en los distritos mineros son mucho más altas:

Distrito de Rhondda . . . . .	1,554
Pontypridd . . . . .	1,357
Ogmore y Garw . . . . .	1,633
Nantyglo y Blaina . . . . .	1,935
Ebbw Vale . . . . .	1,576

La influencia de las condiciones atmosféricas en la capacidad de trabajo de los mineros ha sido estudiada en Gran Bretaña por Vermon, Bedford y Warner (1927). Estos han estimado dicha capacidad en relación con los períodos de reposo durante el trabajo, y al tiempo que se emplea para llenar vasijas de 500 kilos aproximadamente; la encuesta comprendía 138 hombres observados durante un período de 96 minutos cada uno. Cuando el termómetro de bulbo húmedo registraba 19-14, era necesario un período de descanso de 7 minutos por hora; cuando marcaba 7-5, el período de reposo era 22 minutos. En el primer caso, las vasijas se llenaban en 8 minutos; en el segundo caso, en 9.6. Se ha calculado que en las condiciones atmosféricas más desventajosas, la eficiencia era 41 por ciento más baja que con las más favorables.

Las condiciones atmosféricas ejercen asimismo efecto en la incidencia de los accidentes, así como en su severidad. En efecto, en tres galerías de mina se ha registrado una tasa de accidentes serios de 3.2, con una temperatura en el bulbo húmedo de 15.2; 4.8 con una temperatura de 11.3 y 4.9 con una tem-

## INFORMACIONES SOCIALES

peratura de 10.2. La frecuencia de los accidentes está influenciada de la misma manera. Las autoridades en cuestión opinan que, mientras peores son las condiciones atmosféricas, mayor es el riesgo para la salud de los trabajadores.

## ILUMINACION

La iluminación de las minas se efectúa mediante velas, lámparas de acetileno, o lámparas de seguridad alimentadas con aceite o alcohol, o finalmente mediante linternas eléctricas (portátiles o de otro género).

**LUZ DE VELAS.**—La luminosidad de las velas que usan los mineros varía considerablemente, según la calidad de la cera con la que están hechas, oscilando la variación entre 0.6 y 1.10 de luz Heffner. La luminosidad media es de 0.80. La luz que suministra las velas no es constante, puesto que la llama amarillenta es afectada por las corrientes de aire de la mina y por la atmósfera húmeda (que reduce su brillo) en resumen, está sujeta a oscilación, aún en una atmósfera estable.

Desde el punto de vista de evitar el esfuerzo visual, pueden considerarse dos casos:

- a) el obrero lleva una vela que se fija en una candelero de barro colocado en la parte superior de su gorra de cuero;
- b) el obrero coloca la vela frente a él, en una tabla, en el muro o en el suelo.

Es obvio que el último caso es inconveniente, pues el destello luminoso se dirige a los ojos del obrero, mientras que con la vela colocada sobre el gorro, cuya parte superior forma una pantalla, el obrero disfruta de mayor protección.

**LAMPARAS DE ACETILENO.**—Estas lámparas llenan muy adecuadamente los requisitos de la higiene, en las minas donde es permitido utilizar una fuente de luz con llama descubierta. Sin embargo, deben estar veladas con las otras, para evitar que constituyan una posible causa de lesión a los ojos (véase el artículo "Mineros de Carbón-Nistagmus").

**LAMPARAS DE SEGURIDAD DE ACEITE.**—El tipo original de estas lámparas fué inventado por Davy en 1815, y con mejoras sucesivas en la forma, representadas por la lámpara Cluny, la lámpara Boty, la lámpara Fumat, y la lámpara Forman, el uso de estas lámparas se generalizó gradualmente en las minas.

Desde el punto de vista fisiológico, la lámpara de seguridad de aceite (tipo Musseler) presenta las siguientes características: su capacidad luminosa media es de 0.55 luces; a la entrada al sitio de trabajo puede alcanzar 0.66 luces, pero el brillo de la llama disminuye rápidamente, y después de tres o cuatro horas su capacidad luminosa se reduce a la mitad, y aún menos.

El minero no tiene medios de regular la llama, pues es imposible para él abrir la lámpara para ajustar la mecha. Además, debido al uso de aceite pesado, estas lámparas tienden a entorpecerse con la suciedad, que interfiere en el

## INFORMACIONES SOCIALES

fluido de gas. Debe agregarse también que estas lámparas humean, de modo que el tubo de vidrio se cubre de hollín. A medida que avanza el día, las condiciones de iluminación se tornan progresivamente peores para el minero y tal estado de cosas es más nocivo por cuanto ejerce su efecto sobre los órganos visuales que ya están fatigados.

La llama de las lámparas de aceite presenta otro inconveniente debido a la oscilación y esta desventaja es mayor por cuanto el minero para ver mejor se encuentra obligado a acercar la lámpara a sus ojos. La luz que produce es un amarillo rojizo. Las lámparas de aceite que se emplean en algunas minas (Bélgica, por ejemplo), no están provistas de reflectores, lo que dá por resultado que los ojos del obrero no reciben protección del reflejo de la llama.

**LAMPARAS DE SEGURIDAD DE ALCOHOL.**—El tipo más comunmente usado en esta clase, es la lámpara de Wolff, que se alimenta por la parte inferior. La capacidad luminosa de estas lámparas es de 1.20 luces, o sea aproximadamente el doble de las lámparas de seguridad de aceite. Además, ofrecen la ventaja de que la luz es bastante firme, pues con el uso de alcohol la mecha humea ligeramente y la alimentación es siempre regular, mientras permanece en el recipiente una cantidad adecuada de alcohol.

Al terminar una jornada de trabajo de ocho horas, la capacidad luminosa de la lámpara Wolff es todavía alrededor de 0.88 luces. Con la lámpara de seguridad de alcohol, el minero puede regular la llama, gracias a un tornillo que mueve la mecha; así puede aumentar la capacidad luminosa. Además, la lámpara de alcohol está provista de un encendedor interno.

La llama de estas lámparas es amarillenta y desgraciadamente no es absolutamente firme, pues también está sujeta a las corrientes de aire en las galerías de las minas.

En la gran mayoría de casos, las lámparas en cuestión no están provistas de reflectores. En consecuencia, los ojos de los obreros no están protegidos contra el destello de la llama. Finalmente, estas lámparas no están enteramente libres de las objeciones que se hacen contra las lámparas de aceite, esto es que el tubo de vidrio se llena de polvo en el curso del trabajo, lo que entraña alguna disminución de la capacidad luminosa de la lámpara. Por esta razón el minero, especialmente el perforador, se vé obligado, para ver mejor, a aproximarse mucho a su lámpara y a los objetos que desea distinguir.

**LAMPARAS ELECTRICAS DE SEGURIDAD (CON BATERIA).**— Hasta ahora no es corriente, en las minas de carbón, el uso de lámparas eléctricas portátiles realmente práctica para usarlas en el fondo de la mina.

Pero desde el punto de vista fisiológico, las lámparas eléctricas poseen considerable ventaja sobre otros tipos.

Su capacidad luminosa es de 1.60 a 2.20 luces, y permanece absolutamente constante durante todo la jornada de trabajo.

Su luz es firme y clara, y cuando el destello del filamento incandescente cae sobre los ojos del obrero, la molestia que produce no es tan marcada como en el caso de los destellos de las lámparas de aceite o de alcohol. Pero se formula la objeción de que las lámparas eléctricas emiten más rayos azules y aún

## INFORMACIONES SOCIALES

rayos ultra-violetas que otras lámparas de seguridad, cuyo hecho es obvio que constituye una desventaja muy seria para la vista. Esta objeción puede abolirse con el uso de bulbos de vidrio opaco.

En el artículo "Nistagmus de los Mineros (Mineros de Carbón)" ya se ha hecho referencia a la luz indebidamente débil y los medios que se proponen para evitar los daños causados por ello. Se ha notado que en algunos países (Estados Unidos, por ejemplo), el nistagmus no ocurre entre los mineros más a menudo que entre la población en general.

Esto se debe probablemente al hecho de que la mayoría de las minas usan lámparas de acetileno, o de que la lámpara que se emplea se fija sobre la gorra del minero, Dirigiendo la luz sobre el trabajo y no causando molestia alguna a los ojos.

Este problema, que es de interés primario para otros países (Gran Bretaña, por ejemplo), ha sido materia de encuestas e investigaciones que se tratan extensamente en el artículo "Nistagmus de los Mineros (Mineros de Carbón)". Recientemente (1926) la Junta de Investigación de la Fatiga Industrial ha dirigido su atención sobre los medios que deben adoptarse para reducir el resplandor de las fuentes luminosas que no están protegidas. Es evidente que, en una oscuridad densa, una fuente luminosa aún con baja luminosidad y pequeño resplandor, puede causar lesiones oculares. Es urgente que los mineros se convezan de la necesidad de usar lámparas que son más pesadas que las actualmente en uso, pero que proveen luz más abundante y difusa. Se espera, además, que eventuales mejoras técnicas harán posible alcanzar este objeto sin aumentar el peso de las lámparas. Finalmente, la administración debe dar celosa atención a la manutención y carga de las baterías, la elección de una buena lámpara y especialmente de un buen bulto. También es posible que el color de la luz emitida por la lámpara juegue un rol importante.

En 1908, Snell llamó la atención sobre la importancia de la selección de los obreros a quienes se confía el trabajo de "descubrir el gas tóxico en las minas de carbón".

Es notorio que esta tarea en extremo delicada se confía a menudo a anti-guos mineros, algunas veces víctima de nistagmus, y que el descubrimiento del grisú se hace por la modificación de la forma de la llama de las lámparas de seguridad, forma que es característica según la cantidad de grisú presente en la atmósfera. Sin embargo, Snell no encontró dificultad en asegurar que la lesión nistágmica en un obrero y el movimiento oscilante de la lámpara son obstáculos que estorban el reconocimiento de la pequeña modificación de la llama, lo que dá por resultado que no puede darse la alarma hasta cuando ya es demasiado tarde, es decir cuando la cantidad de grisú ya es tal que no es posible obviar el riesgo. En la actualidad las lámparas eléctricas se usan más y más, en reemplazo de las lámparas de aceite. Por consiguiente es necesario que estas nuevas lámparas reemplacen también la función de las antiguas lámparas como señal de peligro. Con esta mira, los esfuerzos técnicos hechos para construir lámparas eléctricas sencillas que sirvan también para descubrir el grisú, han tenido éxito recientemente (1926) con la construcción de un tipo de lámpara que contiene un pequeño receptáculo para aceite debajo de la lámpara eléctrica. Un conmutador permite apagar la lámpara eléctrica y encender la lámpara de acei-



## INFORMACIONES SOCIALES

te mediante un alambre de platino, regulando la lámpara de aceite de modo que permita descubrir el gas con un contenido que varía entre 1.1/2 y 5 por ciento.

Otro tipo de lámpara que descubre la existencia de grisú por el sonido, se construye basándose en el principio conocido como "flauta química". No provee garantía absoluta en este sentido, a menos que la llama se produzca de acuerdo con el principio del quemador Bunsen. La lámpara comienza a producir sonido con un contenido de 2 por ciento de metano. A medida que el contenido aumenta, el sonido se hace más penetrante, y al mismo tiempo la llama se torna más brillante. Se extingue cuando el metano llega al 5 o 6 por ciento.

La introducción de las lámparas eléctricas llevará a la supresión de otra fuente de peligro para los obreros encargados del mantenimiento de las lámparas, y para aquellos que en las fábricas se ocupan en hacer tiras de parafina tratadas con pasta de fósforo, para encender las lámparas de los mineros. Estas tiras consisten en una banda de metal de 2 mm. de ancho y cortada en un largo de 45 cm. La banda se cubre a intervalos con un barniz o pasta con una base de fósforo blanco, llamada "Caps", que tiene un ancho de aproximadamente 3 mm. El espacio entre dos aplicaciones de esta pasta mide 5 mm. y cada banda contiene 42 aplicaciones. El encargado de las lámparas la introduce en la lámpara, cuando se apaga la lámpara de aceite o de alcohol. El obrero, mediante un dispositivo exterior, tuerce la tierra parafinada, con el resultado de que la pasta entra en fricción con una superficie puntiaguda y enciende la mecha extinguida.

Parece técnicamente imposible reemplazar el fósforo blanco con fósforo rojo, pues la fricción más violenta que se necesita, podría ofrecer una causa de peligro (descarga de chispas a través de la cinta metálica). Se han notado casos de envenenamiento por el fósforo, entre los obreros ocupados en hacer estas tiras, pero no se registran hasta ahora casos entre los mineros o trabajadores del departamento de lámparas de las minas.

La legislación inglesa contiene algunas disposiciones relativas a las lámparas de seguridad (Ordenanza No. 1055 del 30 de junio de 1926), mientras que en Francia la Ordenanza emitida el 9 de octubre de 1925 trata de los tipos de lámparas eléctricas permitidos para alumbrar las minas.

### EXPLOSIVOS — OLORES

El uso de EXPLOSIVOS en las minas merece atención muy especial, no sólo porque dá lugar a accidentes, sino particularmente porque algunos explosivos son más aptos que otros para liberar gases y vapores tóxicos. También se usa mucho el AIRE LIQUIDO (véase el artículo "Aire Líquido").

En los Estados Unidos, el Bureau de Minas ha efectuado un estudio de los explosivos, y ha designado como "permisibles" algunos tipos que llenan los requisitos de seguridad que demanda el trabajo en las galerías de las minas.

En la composición de los gases emitidos durante la erupción de fuego, el contenido de gases combustibles (monóxido de carbono, metano, hidrógeno) es bajo. Al producirse el fuego, se desarrollan monóxido de carbono, hidrógeno e

## INFORMACIONES SOCIALES

hidro-carburos, después grandes cantidades de dióxido de carbono y un poco de oxígeno y, finalmente, gases combustibles y grandes cantidades de monóxido de carbono. Cerca de la erupción del fuego, los gases que se forman son extremadamente ricos en gas explosivo (20 por ciento).

El uso de explosivos, la combustión lenta de vetas de carbón, etc., liberan grandes cantidades de monóxido de carbono. La nitroglicerina, en forma de dinamita, produce una mezcla gaseosa que contiene hasta 35.9 por ciento de monóxido de carbono (Lewin). Las explosiones repetidas, especialmente en galerías de mina o túneles mal ventilados, y las explosiones de polvo constituyen la causa más frecuente de evolución de monóxido de carbono.

Durante la erupción del fuego, se usan a menudo extinguidores. Estos deben satisfacer siempre algunos principios de seguridad. A este respecto se han formulado las siguientes recomendaciones: el uso de extinguidores debe prohibirse en todos los lugares donde el aire está cubierto y viciado, y en los talleres mecánicos (máquinas movidas sobre aceite) y en las galerías a través de las cuales circula aire que ya ha ventilado otras galerías, o donde la atmósfera presenta una alta tasa de humedad.

Puede permitirse el uso de ellos, en las galerías bien ventiladas, donde la tasa de humedad es baja, y donde se provee aire en cantidad suficiente para diluir los gases producidos. Pero no deben usarse extinguidores sino cuando hay toda garantía de que el aire viciado por los gases liberados, no penetrará en los lugares en que están ocupados los obreros. Estas precauciones son más necesarias, por cuanto los extinguidores que contienen tetracloruro de carbono (véase ese artículo), pueden dar lugar a mayores productos tóxicos de la descomposición.

Finalmente, debe mencionarse el uso de ciertos olores como señales de alarma. Así, por ejemplo, la introducción de olores no tóxicos en el aire comprimido ha demostrado que con la adopción de este método se puede salvar la vida humana y evitar muchos desastres. También puede adoptarse este método para descubrir escapes en las tuberías de gas, tuberías de vapor, etc.

Deben tomarse las medidas más adecuadas que sean posibles, tendientes a la dispersión del humo y vapores, con el objeto de reducir hasta donde sea posible las molestias en la vecindad y el posible daño a la vegetación. Varios países han dictado disposiciones legislativas relativas a la prevención del peligro ocasionado por cortos-circuitos eléctricos en las minas.

## GAS DE LOS TERREROS DE LAS MINAS

Los terreros amontonados alrededor de las minas, y especialmente alrededor de las minas de carbón, contienen a menudo gas peligroso, debido a la combustión lenta originada en la humedad de la lluvia, y al calor que genera la presión de la masa sobrepleta de material. Puesto que la tierra amontonada siempre contiene sustancias combustibles, —y principalmente residuos de carbón— mezcladas con toda clase de impurezas, los gases emanados comprenden hidrocarburos, azufre y dióxido de carbono, monóxido de carbono, etc., gases que,

## INFORMACIONES SOCIALES

al entrar en contacto con la atmósfera circundante del terrero, pueden producir mezclas explosivas.

Cuando la presencia de veinto facilita la penetración del aire entre los intersticios del material que compone el terrero, el oxígeno así introducido alimenta la combustión y asimismo contribuye a la liberación de gases tóxicos.

Se ha hecho una distinción entre aquellos terreros que no se han movido y que se consideran peligrosos, y otros que han sido trasladados a otro lugar y que así, en el curso de esta operación, han sido ventilados, subsecuentemente a la combustión. Por razón de este hecho, los últimos se consideran menos peligrosos, aunque pueden dar lugar a explosiones serias, en el curso del traslado a otro sitio.

También se considera que los terreros muy antiguos representan menos peligro, puesto que ha trascurrido tiempo suficiente para que se verifique integralmente la combustión y todo el gas sea liberado. Por otra parte, la experiencia ha demostrado que, en realidad, tales terreros son excesivamente peligrosos, como, por ejemplo, en el caso de un terrero en las minas de carbón Horder en Schleswig, donde ocurrió durante el trabajo una explosión que causó once víctimas, entre 40 obreros ocupados (hilipp).

Los gases liberados de los terreros también pueden producir intoxicación.

Finalmente, durante el trabajo de trasladar los terreros a otro sitio, los obreros están expuestos al riesgo de derumbes, que pueden causar contusiones, fracturas, y, cuando hay ignición de gases, también quemaduras. El siguiente hecho confirma la importancia de las medidas de protección individual. Ocurrió un caso en que un obrero, por razón de la protección adecuada, formada por ropas gruesas y botas altas, sufrió sólo muy ligeramente de quemaduras en las partes del cuerpo expuestas durante el trabajo en cuestión.

Entre las medidas que se recomiendan para prevenir los accidentes debidos a explosión, intoxicación, y quemadura, las siguientes merecen atención particular: estricta supervigilancia del trabajo en los terreros; instrucciones precisas y frecuentes a los obreros, relativas a los peligros que entraña este trabajo; prohibición de trabajar en un terrero o en un túnel, atravesándolo sin estar provisto de una cuerda de seguridad. Esta debe fijarse de tal manera que permita al obrero saltarse de ella, si es necesario; debe recurrirse al uso de señales de peligro. Antes de comenzar el trabajo, debe informarse a los obreros la ubicación de los refugios donde pueden cobijarse en caso de una explosión u olas de gas. Al indicar tales sitios de refugio, debe tomarse en cuenta la dirección del viento. Debe proveerse botas y ropas pesadas de trabajo, como protección contra el fuego.

Para "Primeros Auxilios", véase al artículo correspondiente.

## HIGIENE PERSONAL

La higiene personal tiene importancia capital en la industria minera. Es de primera necesidad proveer a los obreros de ropa de trabajo, gorras, y cuando sea necesario botas apertadas (por ejemplo, en las minas muy húmedas).



## INFORMACIONES SOCIALES

También es indispensable que los obreros sean provistos de agua para beber, que llenen los requisitos determinados por las autoridades de salud pública. El agua de beber que se usa en las minas, puede ser contaminada en su fuente, durante su distribución, y aún en el curso de su uso. Donde no sea posible tener una provisión de agua potable pura, debe recurrirse a la esterilización mediante hervido o tratándola químicamente con hidrocloreto de calcio, etc. Los pequeños filtros, tales como los filtros domésticos, son de poco valor. Retienen los sólidos, pero no quitan los gérmenes de enfermedades. El mejor método de distribución de agua potable en las minas es llevarla en tuberías de agua, directamente desde la fuente hasta el lugar de distribución.

Si se usan recipientes como barriles o cuñetes para llevar el agua bajo tierra, deben mantenerse en condición absolutamente limpia, y someterse a supervigilancia constante, para evitar contaminación. El hielo que se use para refrescar el agua, debe obtenerse de agua destilada o de agua cuya fuente haya sido aprobada por las autoridades de salud pública, salvo cuando el hielo no entra en contacto con el agua que ha de enfriarse.

Debe prohibirse el uso de vasos comunes para beber, y debe instalarse en las minas bebederos sanitarios (véase el artículo "Higiene Personal"). Debe proveerse a cada obrero de un vaso para beber.

Se ha hecho un estudio relativo al mejor tipo de bebida para satisfacer la sed, que al mismo tiempo compense la considerable pérdida que sufre el cuerpo durante un trabajo arduo. Se han encontrado buenos resultados con el uso de agua salada (120 gramos de cloruro de potasa, 180 gramos de cloruro de sodio, por litro de agua: 2.5 litros de esta solución en 213 litros de agua).

Los cuartos roperos, con comodidades para cambiar vestidos, lavatorios, y especialmente baños de ducha, son absolutamente necesarios en las minas, en el interés de la buena higiene personal. También deben tomarse disposiciones para secar los vestidos, con el fin de proteger a los obreros contra una causa frecuente de afecciones reumáticas.

La instalación de baños en los pozos de mina es hoy obligatoria en Alemania, y de uso general en Francia y Bélgica. En Gran Bretaña su uso ha sido recomendado unánimemente por el Comité de Minas en 1906-1909; sin embargo, los propietarios de las minas se han opuesto a que se haga obligatoria su instalación, mientras no se obligue a los mineros a hacer uso de ellos. La Federación de Mineros Británicos hizo una declaración semejante, pero no fué apoyada por sus miembros. La ley de 1911 hace obligatoria la instalación de baños, a condición de que voten por ella dos tercios de los mineros. También obliga a los obreros a proveer la mitad del costo, limitándose la contribución máxima a 3 d. por semana por obrero. Siendo esta tasa insuficiente en absoluto para cubrir la mitad del gasto, el reglamento en cuestión ha quedado en general como letra muerta.

Un tipo de instalación que se usa en Inglaterra, responde a la siguiente descripción: 50 cuartos de baño, con frente a un guardarropa central, donde los vestidos de los obreros están sujetos a cadenas sin fin que van desde el techo hasta el piso y provistas de ganchos; a cada minero se le dá una cadena numerada que se cierra mediante un candado, cuya llave se le entrega; todos los cuartos de baño están provistos de agua caliente y fría; hay radiadores colocados a nivel del suelo, que permiten secar o airear los vestidos; y hay un cuarto especial para secar los vestidos muy mojados. Los obreros provienen su

## INFORMACIONES SOCIALES

propio jabón y toallas, y pagan su suscripción semanal de 6 d. por costo de manutención. Se calcula que el establecimiento en cuestión del 60 al 70 por ciento de los 2,200 mineros hacen uso de los baños. 70 baños de ducha proveen facilidades de baño para 420 hombres por hora, concediéndose 7 minutos a cada hombre.

Al terminar la semana, cada obrero lleva los vestidos a su casa para que sean lavados, y la instalación de baños recibe una limpieza completa. El establecimiento está administrado por un comité mixto, compuesto de representantes de los patronos y los obreros. La Federación de Mineros, que favorece el establecimiento de baños en los pozos de mina, es, sin embargo, de opinión que la industria debe cubrir íntegramente el costo de su instalación y mantenimiento. Pero los obreros se oponen a la creación de un establecimiento de esta clase cerca de las minas, y se considera que será necesaria propaganda activa en el distrito, para convencer a los mineros y a sus esposas de las ventajas que obtendrán de tal instalación.

El problema de proveer excusados, que es de solución relativamente fácil en el exterior de la mina; presenta algunas complicaciones con respecto a los trabajos subterráneos. Debe haber instalaciones de este género disponibles para los obreros muy cerca a sus puestos de trabajo, y dispuestas de modo que se evite la posibilidad de que devengan fuentes de contaminación en la mina.

Las letrinas deben estar situadas cerca de las principales chimeneas de ventilación, y las paredes y techos de éstas deben ser blanqueadas. En ningún caso se debe permitir que estén sucias. Los cubos de estaño deben construirse de modo que no haya posibilidad de propagación de enfermedades por las moscas, ratas, ratones, o por el agua.

La experiencia cotidiana ha demostrado que cuando estos aparatos son inadecuados o mal regulados, facilitan el desarrollo de las infecciones intestinales, particularmente la fiebre tifoidea, disentería, anquilostomiasis y otras infecciones parásitas; que en la mayoría de las minas es impracticable una instalación de desagüe; y que, en consecuencia, es esencial exigir el uso de recipientes herméticos, cuyo acceso sea imposible a los animales. Se recomienda que en cada recipiente se coloque un desinfectante: soda cáustica (al 10%, recomendado por Chapman, Australia); el kreso y otros desinfectantes similares también son buenos.

Los cubos o letrinas deben estar situadas en puntos convenientes. Deben estar bien alumbrados, y mantener sus alrededores en estado de absoluta limpieza.

En muchas minas se han usado letrinas o cubos de estaño móviles (trucks), con resultado satisfactorio (Estados Unidos). Cualquiera sea el tipo que se use, se necesita siempre vigilancia constante con miras a su buen mantenimiento. Debe encargarse a un hombre de esta supervigilancia, y hacerla a intervalos regulares.

Todas las minas deben tener letrinas en cantidad suficiente, e higiénicamente instaladas, pero es cierto que no pueden mantenerse de acuerdo con los mejores principios higiénicos, a menos que los mineros estén preparados en los hábitos de limpieza.

## INFORMACIONES SOCIALES

Debe tenerse cuidado en no contaminar el agua de río o el agua subterránea, y para este efecto debe asegurarse los medios adecuados de filtrar y purificar el agua excluida del establecimiento.

## ATENCIÓN MÉDICA Y BIENESTAR SOCIAL

La atención médica en las minas es uno de los factores más importantes para asegurar la salud del personal y obtener la mejor eficiencia posible. Para este fin, no sólo debe organizarse y proveerse primeros auxilios en caso de catástrofe, accidentes, ó enfermedad, sino también organizar y ejecutar exámenes médicos de ingreso y, posteriormente, exámenes médicos periódicos de los mineros. La campaña contra la anquilostomiasis constituye, por ejemplo, uno de los triunfos de la medicina preventiva.

La experiencia práctica ha probado las ventajas de la colaboración de un médico preparado, en la administración de la mina. La participación de un médico en la campaña contra los accidentes industriales y sus consecuencias, contra la enfermedad e invalidez (más particularmente contra la enfermedad vinculada con el ejercicio de la profesión de minero), en la organización de medidas de higiene que deben adoptarse para obtener el máximo de confort para la población minera, ha sido reconocida ahora por la industria, la cual, en varios centros mineros, en Bélgica, Alemania, Gran Bretaña, etc., puede ostentar programas de bienestar y organización médica (dispensarios, etc.), de la primera importancia.

Son interesantes los datos relativos a la actividad, durante 1905, del dispensario "Espérance" en Montetgnée (Lieja). Este dispensario comprende un servicio que se ocupa del examen médico de ingreso, supervigila el empleo de los individuos tuberculosos y aquellos predispuestos a la tuberculosis, provee tratamiento para ellos, así como para los casos de garganta, nariz y oídos. Colabora en la aplicación de los reglamentos relativos a la supervisión de la salud de los jóvenes, emitidas en virtud de ciertas leyes. Lleva un registro que contiene una ficha para cada obrero, y se interesa en guiar su vocación. Otro servicio importante es de los primeros auxilios en caso de accidente y trabajo de rescate. No es menos importante el servicio relacionado con la enfermedad: clasificar, examinar y remitir a los lugares adecuados, para tratamiento ulterior, los casos de enfermedades venéreas y del aparato respiratorio. Un cuarto servicio concierne a la higiene industrial, y efectúa trabajo de inmensa importancia. Bien podría llamarse "servicio de higiene y salud pública". En efecto, este servicio, trata no sólo las cuestiones relativas al personal, sino también toda clase de problemas que atañen a sus familias: alojamiento de los obreros, atención a la infancia, posadas para los trabajadores forasteros, atención médica a las mujeres, propaganda, etc.

Si fuera necesario una prueba del valor de un servicio social de esta clase, dan suficiente evidencia las cifras que nos ofrece Stassen: la mortalidad anual por 1,000 obreros ha bajado, de 1.8 en 1906-1909 a 0.9 en 1910-1914 y 0.3 en 1919-1925, mientras que en las minas de carbón de la vecindad, donde no

## INFORMACIONES SOCIALES

había esta clase de servicio, hubo en 1919-1925 1 muerto por 1,000 obreros y por año.

El número promedio de días de desocupación por 10,000 días de trabajo fué 38, mientras que en otras minas de carbón del asiento de Lieja ascendieron a 105. El costo por cabeza y por año está representado por 45 francos belgas, y en las otras minas de carbón por 92 francos belgas.

Mientras que, en 1907, se perdía cada año 5 días de trabajo por cada obrero mineo, por razón de accidentes, en 1920-1925 esta cifra se había reducido a 1, o, en otras palabras, se habían ganado 4 días por año y por cada obrero, lo que hacía una ganancia total de 40,000 días de trabajo por año en 10,000 obreros, y una ganancia para la compañía que excedía de 1 millón y medio de francos. En realidad, los obreros obtuvieron una ganancia de alrededor de 800,000 francos, tomando un salario medio diario de 20 francos; la compañía alrededor de 320,000 francos por el hecho de que no había obligación legal de pagar tarifas de media-jornada, mientras que la compañía ganó además 200,000 francos por razón de las jornadas extras, a razón de 5,000 francos durante 1,000 días).

El servicio técnico competente tiene a su cargo la conservación de los aparatos respiratorios y máscaras y todos aquellos aparatos como los de aire comprimido, aparatos de carga, servicios de transporte, etc.

Es bien sabido que la infección de las lesiones externas es particularmente frecuente entre los menores, y a menudo es causa de enfermedad larga y aún de la muerte, lo que en muchos casos puede evitarse mediante tratamiento adecuado de primeros auxilios, suministrado por un personal preparado (enfermeras), o, cuando hay un personal muy grande, por un servicio permanente de ambulancia, que incluya un cirujano o un médico calificado. El cuarto de ambulancia debe estar situado cerca de la entrada de la mina, en un lugar bien escogido. A menudo es posible reservar para este objeto un cuarto en el edificio que contiene los guardarropas.

## SEGURIDAD Y BIENESTAR

Las medidas arriba indicadas, para dar resultado efectivo, deben completarse con servicios de rescate y de seguridad, que generalmente se ejecutan en conexión con la brigada de bomberos de la mina. Es esencial proveer una estación para instrucción y equipo de los obreros de salvataje, con todos los aparatos de seguridad necesarios para combatir el fuego y accidentes, y deben tener un campo especial de entrenamiento. El entrenamiento debe realizarse en galerías que correspondan tanto como sea posible a las condiciones actuales de las minas, en una atmósfera cargada de vapor, temperatura que llegue a 50 C., vapores tóxicos, etc. En Alemania, por ejemplo, se ha construido una galería especial para el estudio de las reacciones entre explosivos, grisú y polvo de carbón. Deben darse conferencias especiales, tendientes a instruir a los mineros expertos en la prevención de accidentes, etc.

Las medidas de BIENESTAR SOCIAL para los mineros son semejantes a aquellas para los obreros en general: véase el artículo "Bienestar Social". Las



## INFORMACIONES SOCIALES

casas baratas para obreros, jardines, posadas para solteros, juegos de recreo, suministro de comestibles a precio razonable, clases de ciencias domésticas, etc., todo ello representa actividades que la industria, el Estado, o ambos juntos, han emprendido ya en algunos casos, o deben hacerlo con más generalidad en los distritos mineros.

## LEGISLACION

Es difícil resumir aún brevemente todas las disposiciones legislativas promulgadas en los diversos países, con respecto a la salud y bienestar social de los mineros. En general, puede decirse que la industria minera ha sido objeto de legislación especial en la mayoría de los países, cuya aplicación está bajo la autoridad de un servicio especial de inspección (Departamento de Minas). Sin embargo, algunas medidas que son estrictamente médicas recaen bajo el control del inspector médico (en Bélgica, por ejemplo). La introducción de lámparas de seguridad; protección de las mujeres y menores, y finalmente su exclusión del trabajo subterráneo; control de los planes de minas, ventilación, especialmente con miras a evitar las explosiones; medidas de seguridad; el uso de explosivos, el peligro del polvo y las explosiones de grisú; la duración de la jornada de trabajo; la instalación de lavatorios y baños de ducha; la aplicación de agua en algunos procedimientos de la extracción de carbón (perforación, etc.); la notificación y compensación ulterior de algunas enfermedades a las que están expuestos los mineros; el uso de máscaras y aparatos de respiración; la organización del trabajo de salvataje en el caso de accidente; las pruebas de visión para ciertas categorías de obreros ("fogoneros", etc.); todo ello representan las etapas principales y sucesivas en el progreso de la legislación relativa al trabajo en las minas.

Entre los Estados que poseen un Código de Minas, y a menudo una serie de reglamentos que tratan de las diferentes cuestiones arriba mencionadas, pueden citarse los siguientes:

**AUSTRALIA:** Nueva Gales del Sur: Ley del 28 de setiembre 1925, sobre trabajo de salvamento en las minas; Queensland: Ley de las Minas de Carbón del 13 de Noviembre 1925; Australia Occidental: Reglamento del 22 de diciembre 1926 relativo a la neumoconiosis, anquilostomiasis, tisis de los mineros y nistagmus. **AUSTRALIA:** Ley de Minas del 23 de mayo de 1850, con modificaciones del 3 de mayo 1896 y 17 mayo 1912. **BELGICA:** Leyes y Ordenanzas de 1911-1919 sobre las minas y canteras. **CANADA:** Alberta: Reglamento de 1927 ("polvo de roca"); Nueva Escocia: Ley del 9 de mayo 1924; Ontario: Trabajo de mujeres y niños, Reglamento del 5 de abril de 1927; Quebec: Ordenanza No. 676 del 22 de abril de 1926, y Ley de noviembre 1926 que trata de la seguridad. **CHILE:** Decreto No. 594 sobre ventilación en las minas. **CHECOESLOVAQUIA:** Véase la ley austriaca del 23 de noviembre de 1927. **FRANCIA:** Ley relativa a las minas y canteras, del 21 de abril 1810, modificada el 9 de mayo 1866 y 27 de julio 1880; Código Industrial, Libro II, Artículos 9 al 13, 55 a 56, 77 y 120 a 155. **ALEMANIA:** Ley General de Minas de los Es-



## INFORMACIONES SOCIALES

tados Prusianos del 24 de julio de 1865, modificada por la ley del 3 de junio de 1912. Baviera: Ley del 13 de agosto de 1910, etc.; Sajonia: Seguridad en las Minas, Ordenanza del 17 de marzo de 1927. COSTA DE ORO: Ordenanza del 2 de octubre de 1925, No. 19 sobre higiene y viviendas para los nativos ocupados en las minas. GRAN BRETAÑA: Reglamento promulgada el 30 de julio de 1920, en virtud de la Ley de Minas de Carbón de 1911, relativa a la campaña contra el polvo, aparatos de seguridad, etc.; Ordenanza del 1 de marzo de 1924, estableciendo los requisitos para primeros auxilios en las canteras y cabeza de minas en minas de metal; Ordenanza del 30 de junio de 1926, relativa al vidrio para lámparas de seguridad, etc.; Ordenanza No. 204 de 1927, que trata de explosivos.

HOLANDA: Reglamento General del 22 de setiembre de 1906, modificada el 13 de octubre y 24 de agosto de 1925 y 9 de febrero de 1928. INDIA: Ley de Minas de 1923. ITALIA: Ley del 20 de noviembre de 1859 y del 14 de julio de 1907 (minas de azufre). JAPON: Ley del 24 de junio de 1926. NUEVA ZELANDIA: Ley del 1o. de setiembre de 1926, modificada por ley No. 70 del 5 diciembre 1927. NORUEGA: Código de Minas del 14 de julio 1842, modificada por las leyes del 24 setiembre 1851, 28 de setiembre 1857, 22 mayo 1802, 9 mayo 1903, y 11 marzo 1905; Reglamento para las minas de Spitzbergen del 7 agosto 1905. POLONIA: Véase la ley alemana. RUMANIA: Ley del 3 julio 1924 y 4 julio 1925. ESPAÑA: Ley del 27 diciembre 1910 y Reglamento del 29 febrero 1912; Ordenanzas Reales del 15 de mayo y 4 de diciembre 1926, sobre la campaña anti-anquilosomiasis. U. R. S. S.: Reglamento de Seguridad para el Trabajo en las Minas, del 25 noviembre 1924.

ESTADOS UNIDOS: La legislación sobre el trabajo en las minas en Estados Unidos data de 1911 en el Estado de Alabama (18 abril); de 1913 en Idaho (11 Marzo), Michigan, Oklahoma (1 Abril); de 1914 en Kentucky (23 Marzo); de 1915 en Pensilvania (1 Junio), Virginia (Junio); de 1916 en California (1 Enero), Texas (Setiembre); de 1917 en Washington (2 Marzo); de 1919 en Colorado, Illinois (1 Julio), Wyoming; de 1920 en Ohio (28 Enero), Utah (1 Setiembre), etc.

VENEZUELA: Ley del 9 de julio 1925 y Reglamento del 15 de agosto de 1927.

Los LIMITES DE EDAD para trabajo en el exterior son generalmente aquellos fijados para la industria. Para trabajo subterráneo, se han establecido los siguientes límites: Nueva Escocia, Portugal, Venezuela, 12 años; Alemania, Italia (cuando la extracción de mineral es mecánica), 13 años; Australia (Minas de carbón de Australia Occidental, Nueva Gales del Sur, Queensland), Austria, Bélgica, Bulgaria, Canadá (Saskatchewan), Ceylán, Gran Bretaña, Hungría, India, Irlanda, Italia (cuando la extracción de mineral no es mecánica), Japón, Yugoslavia, Nueva Zelandia, Tasmania (minas de carbón), 14 años; Canadá (Columbia Británica, minas de carbón, Quebec), Francia, Polonia, Suecia, 15 años; Australia (Australia Occidental — minas de metal), Canadá (Alberta), Holanda, Luxemburgo, Noruega, Sud Africa, España, Tasmania (minas de me-

## INFORMACIONES SOCIALES

tal), 16 años; Australia (Victoria), China, 17 años; Argentina, Australia (Australia Meridional), Canadá (Ontario), Chile, Perú y Rumanía, 18 años (1).

En los Estados Unidos, la legislación es muy complicada, pues es diferente para cada Estado. Puede decirse de manera general, y como prueba de ello, que 25 Estados han fijado la edad de 16 años como mínimo para la admisión en minas y canteras, mientras que en otros este límite está sujeto a ciertas excepciones. En cuatro Estados solamente, se admite al trabajo en las minas, jóvenes menores de 16 años.

BELGICA promulgó en 1924 (17 Octubre) una Ordenanza reglamentando el uso de explosivos en las minas, y Gran Bretaña una Ordenanza de Bienestar No. 790, fecha 20 de agosto 1927, con el mismo fin; China la Ordenanza No. 308, fecha 5 de mayo 1923, que trata de la prevención de accidentes, y otra No. 349, fecha 12 mayo 1923, sobre el trabajo en las minas; en AUSTRALIA OCCIDENTAL, la ley de Tisis de los Mineros fué modificada en 1925 (31 Diciembre - Reglamento del 16 marzo 1927); y en la COSTA DE ORO se dió el 2 de octubre de 1925 una Ordenanza sobre el trabajo nativo de las minas; en NUEVA GALES DEL SUR, la ley de 1o. marzo 1927 trata de la indemnización por neumoconiosis y tuberculosis, y la UNION SUR AFRICANA promulgó el 27 julio 1925 la ley No. 35, codificando y modificando las leyes relativas a tisis de los mineros, y el 8 marzo 1926 un Aviso Gubernativo No. 401. en AUSTRALIA OCCIDENTAL, 1926, se estableció el examen médico tendiente a la exclusión de todos los obreros atacados de tuberculosis u otras enfermedades contagiosas.

---

(1).—En algunos países, se permite también a las mujeres trabajar en las minas, pero debe notarse que se han tomado en cuenta arreglos para su progresivo retiro de este trabajo. Así, por ejemplo, el número promedio de mujeres ocupadas en las minas de carbón de Bengala era, en 1926, alrededor de 8,000 bajo tierra y 5,000 (en 1925) en la superficie. En las provincias de Bihar y Orissa, el número era respectivamente alrededor de 19,000 y 12,800. En las minas de las Provincias Centrales de la India, el número alcanzaba sólo a 1,472 bajo tierra y 827 en la superficie.

Japón está también en curso de eliminar del trabajo subterráneo (minas) a las mujeres y menores de 16 años (1928).

# El Hospital Obrero de Lima, jalón del éxito del Seguro Social

Por Francisco C. Bedriñana.

del Departamento de Salubridad, La Habana, Cuba.

“Que no enfermen los que no deben enfermar y que no mueran los que no deben morir”.

**E**L lema que antecede es el que los dirigentes del Seguro Social del Perú han inscrito como lema de los planteles sanitarios de aquella pujante nacionalidad. Palabras hondas, por demás sugerentes, que denotan bien a las claras la firmeza de propósito del grupo de hombres que, encabezados por el dinamismo y entusiasmo del doctor Edgardo Rebagliati, Gerente de la Caja del Seguro Social, tienen sobre sí la responsabilidad de las atenciones de orden social en la nación peruana.

No es la primera vez que nos hemos ocupado en estas mismas páginas, del desarrollo de los seguros sociales en el Perú. En realidad, en este país, la pujanza del Seguro Social es cosa que se acusa fuertemente en el conjunto de naciones americanas. De ahí que, al anunciar la Oficina Internacional del Trabajo la constitución de un Comité Interamericano de Seguros Sociales, para facilitar un cambio organizado y permanente de informaciones entre los institutos de seguridad social de los países de América, se tomara la decisión de establecer dicho Comité en Lima.

En fecha reciente, al inaugurarse el anunciado programa peruano de seguro de enfermedad y de pensiones de vejez y de invalidez, se reunieron en Lima altos representantes de instituciones de seguro social de varios países de América y los representantes diplomáticos de otras tantas naciones del continente. Ello significó M. P. T., detrás de cuyas iniciales queremos descubrir el nombre

## INFORMACIONES SOCIALES

de Moisés Poblete Troncoso, ilustre personalidad chilena, especializada en asuntos sociales—ello, expresó, “ha contribuido a poner de manifiesto el deseo latente de establecer una colaboración más estrecha y sistemática entre los dirigentes de las instituciones de seguro social de los países de América. Esta decisión se debe a los excelentes resultados obtenidos por el régimen peruano de seguro social, que construye una red de hospitales que servirán a la población trabajadora de centros preventivos y curativos”.

El primero de estos hospitales acaba de ser inaugurado en Lima. La prensa continental se hizo eco del inicio de sus funciones benéficas, y es de ese nuevo centro científico que queremos ocuparnos ahora, aunque brevemente, en estas cuartillas. No sin antes dejar constancia de que, al acordarse la radicación en Lima del Comité Interamericano de Seguros Sociales, no ha dejado de tenerse en cuenta cuán grande y cuán beneficiosa ha venido siendo ya la entusiasta, bien orientada y eficaz labor social desarrollada en la nación peruana, uno de cuyos elementos demostrativos no habrá de dejar de serlo este magnífico Hospital de que acaba de ser dotado el país.

## DATOS PREVIOS

Se ha significado que es atributo esencial de los seguros de enfermedad y maternidad, otorgar a los asegurados una asistencia médica eficaz, que se define “como un servicio organizado de tal modo, que ponga a su disposición todos los recursos de la medicina moderna, a fin de fomentar su salud y de distinguir y tratar las enfermedades desde sus primeros síntomas”.

Esto, unido a otros muchos antecedentes, minuciosamente tenidos en cuenta, sirvieron de base para el planeamiento de la obra asistencial de la Caja Nacional de Seguro Social del Perú. Obra que comprende 13 hospitales, 39 policlínicos, 50 postas médico-rurales y 10 dispensarios.

En el desarrollo del programa, la etapa final ha correspondido a la construcción y equipamiento de los Hospitales. Por lo pronto, ya están concluidos los correspondientes a Lima e Ica, y se trabaja en la totalidad de los proyectados.

Como es natural, por constituir el centro matriz de los servicios médicos de la institución, por destinarse a los grupos mayoritarios de asalariados de la capital y del Callao —el cercano puerto y gran núcleo de población— y porque sus servicios serán extendidos a todos los casos de las demás regiones que requieran una atención extraordinaria, el Hospital Obrero de Lima es el mayor en cuanto a su capacidad y el más valioso en sus dotaciones médicas, sanitarias y mecánicas.

## FINAL

Cuando, allá por fines de 1938, el que suscribe tuvo el gusto de visitar la Caja Nacional de Seguro Social, en Lima, el doctor Rebagliati, alma de la institución, nos habló de los vastos proyectos que esperaban su turno para con-

## INFORMACIONES SOCIALES

vertirse en realidad tangible. Por ese entonces, comenzaba a elevarse el que hoy es magnífico Hospital Obrero, orgullo del Perú y aún del Continente, por lo que significa como progreso en el orden social en América. Veíamos alzarse aquel andamiaje, recorríamos los amplios terrenos, observábamos los planos, y llegábamos a la conclusión de que allí se estaba dando forma a un gran proyecto, en beneficio de la clase obrera de uno de nuestros países. Ello nos llenaba de orgullo, por lo que implicaba como factor para el porvenir de América. Y es que no debemos echar en olvido que "las riquezas naturales de los países de América, así como su organización industrial, no podrán desarrollarse plenamente, si no se concede toda la atención necesaria al factor humano, a los trabajadores de las ciudades y del campo, elevando su nivel de vida, defendiendo su salud, garantizando su vejez y protegiendo a los derecho habientes de los trabajadores fallecidos prematuramente".

"Que no enfermen los que no deben enfermar y que no mueran los que no deben morir" Bien está el lema. Y para cumplirlo, para llevarlo a la práctica, pone a contribución su esfuerzo ese organismo ejemplar que es la Caja Nacional de Seguro Social del Perú.

De "Informaciones Sociales". La Habana, Cuba.  
Abril y Mayo 1941. Nos. 4 y 5.

### Consejo Directivo de la Caja Nacional de Seguro Social del Perú

**Dr. Constantino J. Carvalho**, Ministro de Salud Pública, Trabajo y Previsión Social y Presidente del Consejo Directivo de la Caja.

**Dr. Jorge Fernández Stoll**, Director General del Trabajo y Vice-presidente del Consejo Directivo.

**Dr. Alberto Hurtado**, Director General de Salubridad Pública y Delegado del Gobierno ante el Consejo Directivo.

**Dr. Ricardo Palma**, Delegado de la Facultad de Medicina.

**Sr. Eugenio Isola**, Delegado patronal.

**Sr. Alberto J. Rospigliosi**, Delegado patronal.

**Sr. Carlos A. Hernández**, Delegado obrero.

**Sr. Flavio Barrantes**, Delegado obrero.

**Dr. Edgardo Rebagliati**, Director-Gerente.

# BIBLIOTECA

DE LA

## Caja Nacional de Seguro Social

### TOMOS PUBLICADOS

Nos.

- 1.—Doctrina, Fines y Técnica del Seguro Social, por el Dr. Edgardo Rebagliati, Gerente General de la Caja Nacional de Seguro Social del Perú.
- 2.—Mortalidad de los Habitantes de Lima, por el Dr. Franz Schruaffer, Actuario de la Caja Nacional de Seguro Social del Perú.
- 3.—La Previsión Social en el Perú, por el Dr. Edgardo Rebagliati, Gerente General de la Caja Nacional de Seguro Social del Perú.
- 4.—El Trabajo a Domicilio.—Doctrina y Régimen Legal en el Perú.
- 5.—Importancia de la Estadística Sanitaria, por el Dr. Franz Schruaffer, Actuario de la Caja Nacional de Seguro Social del Perú.
- 6.—La Asistencia de los Fracturados.—Por el Prof. Dr. Ricardo Palma.
- 7.—Estadística del Trabajo.—Investigación preliminar realizada por la Caja Nacional de Seguro Social.
- 8.—Seguros de Enfermedad y Asistencia Médica en el Ambiente Rural, por el Dr. Edgardo Rebagliati, Director-Gerente de la Caja Nacional de Seguro Social del Perú.
- 9.—Adelantos Recientes en el Tratamiento del Cáncer, por el Dr. Máx Cutler, Director del Chicago Tumor Institute.
- 10.—Constitución de una División Ortopédico-traumatológica en el Hospital de la Caja Nacional de Seguro Social del Perú.—Informe presentado por el Prof. Dr. Julio Faldini.
- 11.—Contribución a la Organización de una Sección de Cirugía del Aparato Locomotor: Amputaciones y Prótesis.—Informe presentado por el Prof. Dr. Julio Faldini.
- 12.—La Reorganización de la Asistencia Pública, por el Prof. Dr. Ricardo Palma. (Agotado).
- 13.—El Problema Agrario Peruano, por el Dr. César A. Ugarte.
- 14.—Algunos Aspectos del Servicio Social en Bélgica, Italia y Francia, por María Rosario Araoz, Miembro del Consejo de Patronato de Damas de la Escuela de Servicio Social del Perú.

A LA VENTA EN LAS OFICINAS DE LA CAJA  
Av. Nicolás de Piérola 300—312—324.

Precio del Ejemplar S o. 0.50

# Panorama Internacional

## Persia

### LA LUCHA CONTRA LA LEICHMANIOSIS

Una noticia de Mach'ad anuncia que para luchar eficazmente contra la leichmaniosis (botón de Oriente llamado también botón de Aleppo) según las instrucciones dadas por el gerente de la administración del Santuario de Mach'ad, se acaba de crear en el hospital Chahreza una sección para la lucha contra esta enfermedad.

Después de numerosos ensayos concluyentes, se ha descubierto un remedio eficaz para la curación de la leichmaniosis en un plazo muy corto; el empleo de este remedio es de los más sencillos.

La administración del Sanatorio ha puesto este remedio gratuitamente a la disposición de toda la población y las personas atacadas por esta enfermedad pueden dirigirse al hospital Chahreza, al hospital de la ciudad, a los puestos de socorro de la municipalidad donde se les da inmediatamente las medicinas y las instrucciones para su empleo.

## Portugal

### ESCUELA DE JEFES

El título no es nuevo. Hace muchos meses, en estas mismas columnas tal vez en este mismo lugar y bajo el mismo epígrafe, se abogaba con el calor de la sinceridad y de la convicción, la imperiosa necesidad de la creación de una escuela de jefes que tomase a su cargo la formación de los dirigentes sindicales, preparándolos para el ejercicio de su misión difícil y compleja, cada día más cargada de respon-

## INFORMACIONES SOCIALES

sabilidades y, por eso mismo, más apta para atraer los mejores valores de las varias categorías profesionales.

La organización corporativa del trabajo se va extendiendo a todo el País, abarcando gradualmente la totalidad de los sectores económicos y revistiendo las fórmulas adecuadas a la disciplina de los intereses más diversos.

Necesariamente surge a cada paso el problema de la renovación del personal dirigente o también hasta el de confiar a manos diestras la orientación de los organismos de nueva creación que precisan ser amparados en los primeros pasos, conducidos con un cariño que debe tener sus aspectos de devoción desinteresada y expresarse mediante sacrificios de aquellos que no se pesan ni se cuentan y de aquellos que no esperan ni premio ni alabanza.

Para que se consiga este resultado es indispensable la formación de una auténtica e indiscutible selección de valores que insensiblemente distinga los mejores de cada clase y les entregue los destinos de los Sindicatos, de las casas del Pueblo y de los Pescadores que para el País además atestiguan la vitalidad ardiente de la idea en marcha.

En la dirección de los organismos es preciso, cualesquiera que fuesen las personas, garantizar la continuidad en el comando, la inalterable observancia de aquellas directivas que constantes se presentan porque son la líquida expresión de una doctrina que la experiencia ha confirmado plenamente.

Escuela de jefes.

Era preciso formar la conciencia de los dirigentes, imprimirles el sello del pensamiento y de la acción, robustecer en ellos la fe que es capaz de remover las montañas, y, al mismo tiempo, darles la preparación técnica indispensable para el mejor y más eficaz aprovechamiento de sus energías.

Obedecer es una virtud difícil, pero —aun cuando algunas veces parezca que no— es más difícil todavía el arduo oficio de mandar, que exige la facultad de imponer una disciplina que a uno mismo se debe aplicar y reclama la certeza en las ideas, la firmeza en la dirección, el conocimiento entero de las cuestiones corrientes, la integración perfecta de la doctrina —cualidades que tantas veces son difíciles de adquirir y que no siempre podrá suplir la vocación natural.

Aquí lo decimos y lo repetimos; el éxito del experimento corporativo dependía en gran parte de la creación de una escuela de dirigentes a la altura de su misión.

Fué a esta necesidad reconocida que vino a dar satisfacción el nuevo estatuto orgánico de la F. N. A. T. que confió a esta institución, entre otras atribuciones de carácter cultural la formación de los dirigentes sindicales.

Pisamos también el terreno sólido de las realidades. Sabemos que se va a trabajar con mira a una finalidad definida y que salimos del campo de las improvisaciones más o menos felices para la aplicación de fórmulas adecuadas a la preparación del futuro.



## INFORMACIONES SOCIALES

Nosotros no trabajamos solamente para el momento transitorio. Restituidos a la idea clara del deber nacional, reintegrados en la franca noción de la continuidad histórica de la Patria, nuevamente conducidos a la comprensión de que representamos tan solamente el eslabón frágil de una cadena que liga el pasado al porvenir, estamos naturalmente llevados a aquel dominio en el cual se construyó para durar y en el cual, antes que nada, también se trata de asegurar bases estables a cuanto se edifica con el poder de un esfuerzo que tiene derecho a ser compensado ampliamente por los resultados.

Ahora la F. N. A. T. va a asumir el encargo de organizar la Escuela de Jefes que se volviera tan necesaria y, ciertamente, lo va a hacer con la exacta conciencia de lo que eso representa para el sistema corporativo portugués.

No basta instruir las personas en la práctica del comando. Es preciso insuflar en ellas el espíritu, la sagrada llama que crea el clima de los grandes sacrificios para el bien común y el ambiente del apostolado magnífico.

A la A. F. N. A. T. pertenece, en ese aspecto, una función trascendental y pocas veces tan grandes y tan altos intereses habrán dependido de elementos que son, en último análisis, tan sencillos.

Confiemos y esperemos. Esperemos con la anticipada certeza de que se han de alcanzar plenamente los objetivos que se definieron y de que la F. N. A. T. sabrá en este, como en los otros planos, cumplir integralmente su misión.

*Siam*

### GRAN HOSPITAL EN LAS CAVERNAS

Veintitrés cavernas de arcilla dura en uno de los suburbios de Siam, albergan ahora el más nuevo y moderno hospital de la ciudad. Están situados a la espalda de un templo de Taoíst. Sus plantas y arbustos bien cuidados dan al hospital un hermoso jardín. Y el "techo" de 30 pies de espesor de estas cavernas, dá amplia protección a sus enfermos y equipo contra las bombas.

El Hospital del Nor-Oeste, establecido por la oficina del Comisionado Especial de Salud del Nor-Oeste, de la Administración Nacional de Salud, tiene razones para esta precaución. Siam está apenas a 160 kilómetros del frente del Río Amarillo, y ha sido visitada repetidamente por bombarderos japoneses. Durante los bombardeos de marzo último, el Jenkins and Robertson Memorial Hospital, instituto misional con una larga historia en la capital de Shensi, fué bombardeado dos

## INFORMACIONES SOCIALES

veces, arruinándose la clínica y sala de operaciones. Desde entonces, el hospital fué trasladado a una escuela misional fuera de la ciudad. El nuevo hospital se ha ubicado en cavernas, para evitar un hecho semejante.

Con un presupuesto anual de \$ 130,000, el hospital tiene un consultorio externo en la ciudad de Siam, y 13 salas, todas en cavernas, en el terreno del templo de Taoist. Las 10 cavernas restantes sirven como clínicas y dormitorios para el personal. Cuando sea necesario podrán "construirse" nuevas cavernas-salas, en corto plazo.

El hospital se divide en seis departamentos: medicina, cirugía, ojos, oído-nariz-garganta, niños, y obstetricia. Tiene 21 médicos calificados, incluyendo seis jefes de departamento, seis médicos primarios, seis residentes, y tres internos. Algunos de ellos son estudiantes egresados de América o Inglaterra. Tiene también 34 enfermeras diplomadas, todas ellas muchachas nativas preparadas.

El hospital principió a servir en setiembre de 1939. Atendió a 14,989 pacientes en los primeros tres meses y medio. Desde principios del año en curso, su consultorio externo atiende 500 pacientes por día.

Los pacientes obtienen gratuitamente todos los servicios del hospital. El único derecho que deben pagar, es un depósito de 20 centavos por el frasco de medicina. Las salas-cavernas son secas y bien ventiladas. Y los pacientes son trasladados al jardín para disfrutar del sol y la naturaleza, cuando el tiempo lo permite.

Su sala operatoria y laboratorio están ubicados en uno de los halls del templo. La mayoría de los operados en el hospital sufren de tracoma.

Se dá completa atención a los civiles, pues Siam tiene una cantidad de hospitales militares en los pueblos vecinos, para cuidar de los soldados heridos.

La Administración Nacional de Salud ha elaborado recientemente un plan para establecer una rama nor-occidental del hospital cerca de Siam u otros centros nor-occidentales. Esta rama del hospital tendrá un presupuesto anual de \$ 98,000, además de la ayuda técnica del hospital nor-occidental y los doce cuerpos distritales sanitarios de la Administración del Nor-Oeste.

## Suiza

### LA LUCHA CONTRA EL CANCER

El comité de patronato del Centro anticanceroso romando se ha reunido en el Hospital cantonal de Losana bajo la presidencia del profesor Rosselet. Asistieron a esta sesión el Dr. Payot, jefe del Servicio

## INFORMACIONES SOCIALES

sanitario cantonal, los profesores Decker y Michaud, los doctores Pettavel y Rollier representantes de los cantones de Vaud, Neuchatel y Fribourg y varios profesores y médicos de Losana y del cantón. La ausencia de los doctores Turini y Exchaquet y la del Sr. Zumstein han sido particularmente sentidas.

El informe presidencial expuso las investigaciones llevadas a cabo en el Servicio de las investigaciones experimentales por los Sres. Mercier, Joyet y Regamey. El Sr. profesor J. L. Nicod presentó su informe relativo a la actividad del Servicio de anatomía patológica.

El interés manifestado a los enfermos en el Servicio terapéutico se debe a la colaboración de los diferentes servicios del Hospital cantonal de Losana y también de los hospitales de los cantones que se han adherido al Centro anticanceroso romando y de los médicos a los cuales el centro presta su radio.

A la consulta de la mañana del miércoles, presidida por los Sres. profesores Decker y Rosselet, se examinaron 99 enfermos que representan un total de 212 consultas.

Se aprobaron las cuentas que presentan un déficit de explotación de Fr. 3867,55.

---

El presidente había llamado la atención el año último sobre el estado precario de las instalaciones del Servicio de las investigaciones experimentales y expuesto la necesidad de remediarlo. El arquitecto Sr. M. G. Perrier ha estudiado un proyecto de modernización del pabellón D. Se ha transmitido este proyecto para su examen al Departamento del Interior. Gracias a los donativos efectuados para este fin, el CACR dispone de un fondo para mejorar la construcción que se eleva actualmente a fr. 31.000. Los gastos de transformación se calculan en casi fr. 70.000.

Completan el Comité de patronato las siguientes nominaciones: Friburg: los Dres. Fasel, Maendly, Pélien y Planchrel; Valais: los Dres. Aymon y Zen-Ruffinen; Vaud: el Profesor Fleisch.

El presidente expresó su agradecimiento a las autoridades federales, cantonales y comunales y más especialmente al Sr. Consejero de Estado, Bossset, jefe del departamento del interior. El esfuerzo desplegado por el Centro romando anticanceroso merece que se le comprenda y sosenga, cada vez más.

A la asamblea administrativa siguió, en el auditorio de cirugía del Hospital cantonal, una interesante conferencia del profesor Decker relativa al tratamiento del cáncer del seno.

# Hospitales y Policlínicos

DE LA

## Caja Nacional de Seguro Social

Localidad	Area del terreno	Area de construcción
AREQUIPA	7,659.00 m <sup>2</sup>	6,699.76 m <sup>2</sup>
CAÑETE	11,224.87 ,,	4,558.00 ,,
CHOCOPE	10,000.00 ,,	4,452.80 ,,
CHICLAYO	15,336.00 ,,	6,232.13 ,,
CHINCHA	10,187.00 ,,	4,184.00 ,,
HUACHO	10,000.00 ,,	3,933.76 ,,
ICA	8,464.00 ,,	6,016.28 ,,
LIMA	42,046.37 ,,	
OROYA	46,978.00 ,,	4,304.00 ,,
PIURA	14,100.00 ,,	5,306.00 ,,
HUARIACA	17,934.00 ,,	5,675.00 ,,
TRUJILLO	24,400.00 ,,	4,282.00 ,,
CALLAO (Polic.)	5,976.72 ,,	2,027.50 ,,
OROYA (Polic.)	675.00 ,,	518.00 ,,
PISCO (Polic.)	2,579.40 ,,	1,031.00 ,,

# *Legislación Social del Perú*

## EL SEGURO DE LOS OBREROS AL SERVICIO DEL ESTADO

Lima, 9 de abril de 1941.

### CONSIDERANDO:

Que la Dirección del Trabajo y Previsión Social, en cumplimiento de la Resolución de 31 de julio de 1940, ha presentado la clasificación del personal obrero del Estado; y

De acuerdo con el Decreto Supremo de 28 de Diciembre de 1939;

### SE RESUELVE:

1°—Las oficinas encargadas del pago de los haberes del personal comprendido en la relación adjunta suspenderán, a partir de la fecha, el descuento del 5% para el Fondo de Montepío sobre los haberes de dicho personal.

2°—El personal que figura en la misma relación y que presta servicios en los lugares de la República comprendidos en la Ley N° 8433 de Seguro Social Obligatorio y que es mencionado en el art. 7° del Decreto Supremo de 14 de noviembre de 1936, será inscrito por los Ministerios y dependencias respectivas, en las correspondientes oficinas de la Caja Nacional de Seguro Social, como "asegurados obligatorios" al servicio del Estado.

3°—Las oficinas encargadas del pago de los haberes del personal a que se refiere esta Resolución, considerarán en lo sucesivo en las planillas respectivas, la suma que equivalga al 3.5% de los haberes correspondientes que será abonada a la Caja Nacional de Seguro Social, como cuota del Estado como patrón, desde la fecha de inscripción de los indicados servidores en el Seguro Social.

4°—Las mismas oficinas pagadoras liquidarán el monto de los descuentos que se haya hecho de 5% para el Fondo de Montepío, o de 10% al personal indicado hasta la fecha. El reintegro de estos descuentos se hará abonando a la Caja Nacional de Seguro Social hasta donde alcance a cubrir ese importe, la cuota de 1.5% del salario, que corresponde a ese personal como cuota obrera, tratándose de personal inscrito en el Seguro Social y que presta servicios en las provincias de Lima e Ica. Este importe se considerará en planillas como adicional en la forma prevista en el artículo 3°. Para el efecto del reintegro del descuento al personal que no está en las condiciones indicadas, se comunicará al

## INFORMACIONES SOCIALES

Ministerio de Hacienda la relación nominal y el importe del descuento, a fin de que adopte las medidas convenientes.

5º—Los presupuestos administrativos que deban ser aprobados por el Supremo Gobierno, serán comunicados a la Dirección General del Escalafón Civil y Listas Pasivas, a fin de que proceda a ampliar la relación adjunta con los casos no previstos en ella y a comunicar las relaciones ampliatorias a las oficinas respectivas, para que se siga el procedimiento previsto en la presente resolución.

Regístrese y comuníquese.

Rúbrica del señor Presidente de la República.

**Cornejo.**

Personal al que comprende la Ley N° 8433 según clasificación hecha por la Dirección de Trabajo y Previsión Social en cumplimiento de la Resolución Suprema de 31 de Julio de 1940.

Porteros, portapliegos y conserjes;  
Choferes, cocheros y caballerizos;  
Mayordomos, pajes y sirvientes;  
Guardianes, rondines, vigilantes y tomeros;  
Cocineros, pasteleros y cafeteros;  
Ascensoristas y saloneros;  
Gasfiteros, enceradores y encharoladores;  
Peluqueros, sastres y carpinteros;  
Capataces, jardineros y peones;  
Tipógrafos, cajistas y prensistas.

Lima, 9 de abril de 1941.

---

## IMPLANTACION DE INDUSTRIAS HOGAREÑAS

Lima, 10 de junio de 1941.

Visto el oficio N° 7267 de la Comisión Distribuidora de Fondos Pro Desocupados, que ejerce las funciones de Junta Central del Patronato de la Industria del Hogar, en el que propone la implantación de cuatro industrias del hogar, ya estudiadas por esa Comisión, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 3º del Decreto Supremo de 5 de octubre de 1940 y cuya conveniencia resulta demostrada por los estudios efectuados; y

De conformidad con lo que dispone el artículo 1º de la Ley N° 8499:

**INFORMACIONES SOCIALES****SE RESUELVE:**

Artículo 1º—Autorízase la implantación en Lima de las siguientes industrias del Hogar: a) Fabricación de guantes de algodón y de lana; b) Fabricación de animales para juguetes y de adorno; c) Fabricación de muñecas de composición; y d) Fabricación de mantelería y otros artículos de genero pintados, previa aprobación de los presupuestos que su implantación requiere por el Ministerio de Fomento.

Artículo 2º—Autorízase igualmente la implantación de un Centro de muñecas de composición en otro departamento de la República, cuyo presupuesto será también previamente aprobado por el Ministerio de Fomento.

Artículo 3º—Autorízase a la Comisión Distribuidora de Fondos Pro Desocupados para entregar a la Junta especial de las Industrias del Hogar, que se nombre, para la implantación en Lima, de estas cuatro primeras industrias, cantidades prudenciales de dinero que le permitan salvar alguna dificultad inesperada de orden económico que se presente, pero las que, en ningún caso, podrán sobrepasar, en conjunto de diez mil soles oro.

Regístrese y comuníquese.

Rúbrica del señor Presidente de la República.

**Moreyra.**

---

**LOS LANCHEROS DE LOS PUERTOS DE CHIMBOTE, HUACHO Y PISCO  
TENDRAN VACACIONES**

Lima, 13 de junio de 1941.

**CONSIDERANDO:**

Que, conforme a lo dispuesto en las resoluciones supremas de 11 de junio y 12 de setiembre de 1940, gozan del beneficio vacacional concedido por la ley N° 7505, los obreros lancheros de todos los puertos del litoral de la República, con excepción de los de Chimbote, Huacho y Pisco, por no encontrarse en las condiciones establecidas en las referidas disposiciones;

Que la ley N° 7505 no comprende directamente por entidades comerciales, sino mediante la respectiva asociación de trabajadores;

**SE RESUELVE:**

Los lancheros de los puertos de Chimbote, Huacho y Pisco, recibirán vacaciones conforme a lo dispuesto en la ley N° 7505, en la oportunidad que designe

## INFORMACIONES SOCIALES

una junta compuesta por el Capitán de Puerto, un representante de la correspondiente asociación de los trabajadores, y un representante designado por las entidades comerciales que ocupan sus servicios directa o indirectamente.

Los mismos lancheros recibirán durante sus vacaciones, en concepto de remuneración, una cantidad que será acordada por la junta, en proporción al trabajo que haya ejecutado durante el año y que se tomará de un fondo formado a prorrata entre las entidades comerciales que utilicen el trabajo de los lancheros, en proporción de una vigésima cuarta parte del monto total de la suma que hubiesen abonado por servicios de lancheros durante el año anterior.

Regístrese y comuníquese.

Rúbrica del señor Presidente de la República.

Carvallo.

---

## SE DISPONE EL AUMENTO DE REMUNERACION A LOS OPERARIOS DE PANADERIAS

El Presidente de la República;

### CONSIDERANDO:

Que de la investigación practicada por la Dirección de Asistencia y Previsión Social sobre la remuneración de los trabajos de la industria de panificación en las ciudades de Lima, Cuzco y Arequipa hecha a solicitud de los empleados y de los obreros para que el Gobierno resuelva sobre la reclamación de aumento de salarios formulada por la totalidad de los trabajadores comprendidos en la investigación, resulta necesario aumentar la remuneración de éstos;

Que la economía de la industria de panificación está afectada por diversos factores tales como exceso de concurrencia, bajo nivel de racionalización de los métodos industriales y comerciales en ciertos casos desigualdad en las condiciones técnicas y económicas generales de explotación y otros que reclaman la atención del Estado para procurar la eliminación de los elementos contrarios al progreso y bienestar de esa industria y de los trabajadores que emplea;

En uso de las facultades concedidas al Poder Ejecutivo por el artículo primero de la ley N° 8951;



**INFORMACIONES SOCIALES****DECRETA:**

Art. Primero.—La remuneración actual de los trabajadores de la industria de panificación en las ciudades de Lima, Callao y balnearios queda modificada, debiendo regir la siguiente escala: Jornales de Día: Operarios: cuatro soles oro noventa centavos.— Tableros cuatro soles oro veinte centavos; jornales de noche: operarios seis soles oro veinte centavos.— Tableros: cinco soles oro cuarenta centavos. El jornal de los Maestros de día que ganan actualmente hasta seis soles oro inclusive será aumentado en trece por ciento y ningún trabajador de esta categoría percibirá un jornal inferior a cinco soles oro.— El jornal de los Maestros de noche que ganan actualmente hasta seis soles oro inclusive, será también aumentado en trece por ciento y ningún trabajador de esta categoría percibirá un jornal inferior a seis soles oro.— El jornal de los Maestros que ganan actualmente más de seis soles oro será aumentado en diez por ciento.

Artículo Segundo.—Las Direcciones de Asistencia y Previsión Social y de Alimentación Nacional estudiarán en conjunto con la colaboración de las entidades patronales y obreras interesadas y presentarán al Gobierno dentro del más breve plazo posible, un plan de regulación de los factores técnicos, económicos y sociales que afectan la economía de la producción y consumo de pan.

Artículo Tercero.—Hasta que se expida resolución gubernativa sobre el plan que se proponga en conformidad con lo dispuesto en el artículo precedente, no se podrá sin permiso del Ministerio de Salud Pública, Trabajo y Previsión Social, abrir, clausurar, traspasar o paralizar el funcionamiento de ninguna panadería o sucursal en las mencionadas circunscripciones, ni se alterarán las relaciones establecidas en las disposiciones vigentes entre el precio del pan y su peso y el precio de la harina panificable, ni se aumentará el número de repartidores ni se contratará para servir en la industria de panadería trabajadores que no hayan servido anteriormente en ella según comprobación que se hará ante la Dirección de Asistencia y Previsión Social. Durante el mismo plazo el aumento a que se refiere el artículo primero de este decreto no se considerará como parte del salario para ninguno de los efectos legales de los servicios prestados anteriormente.

Artículo Cuarto.—Autorízase al Ministerio de Salud Pública, Trabajo y Previsión Social a disponer las medidas necesarias para el cumplimiento del presente decreto y resolver las cuestiones incidentales o complementarias que surjan en su aplicación.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los veinte días del mes de junio de mil novecientos cuarentiuno.

**MANUEL PRADO.****Constantino J. Carvalho.**

## INFORMACIONES SOCIALES

### CONTROL PARA EVITAR ALZA DE PRECIOS EN MEDICAMENTOS

Lima, 23 de junio de 1941.

#### CONSIDERANDO:

Que es necesario que la Dirección General de Salubridad esté en aptitud de dictar medidas de urgencia para evitar que el precio de las medicinas sea indebidamente elevado, con perjuicio para la salud pública; y

Mientras la comisión económica designada por resolución ministerial N° 707, de 6 de marzo último, proponga las medidas que convenga para procurar el abaratamiento de productos medicinales, a que se refiere la resolución suprema de 28 de febrero ppdo.;

Estando a la informado por la Dirección General del Ramo;

#### SE RESUELVE:

1°—Cualquiera alteración que se produzca en los precios señalados en la lista oficial de medicinas, deberá ser sometida por la Oficina de Control de Precios de esas sustancias, a resolución del Director General de Salubridad, quien podrá vetar dichos precios alterados, atendiendo tanto al factor económico que juega en el precio de las medicinas cuanto a la utilidad terapéutica de éstas.

2°—El Director General de Salubridad podrá solicitar el concurso de la comisión técnica designada por resolución ministerial N° 706, de 6 de marzo último, cada vez que así lo estime necesario.

Regístrese, comuníquese, publíquese y archívese.

Rúbrica del Presidente de la República.

**Carvallo.**

## Cuadros Informativos del Movimiento Habido en el Hospital Obrero de Lima desde el 10 de Febrero al 30 de Junio de 1941

**E**N el número de Mayo de esta Revista publicamos un conjunto de cuadros numéricos informativos del movimiento del Hospital Obrero de Lima desde que se inició su funcionamiento hasta el 30 de abril del año actual.

Al hacerlo, manifestábamos que la brevedad del período que abarcaban y la circunstancia de haber transcurrido buena parte de él en la etapa de experiencias iniciales, nos resolvían a postergar un estudio y comentario circunstanciado de los mismos.

Publicamos ahora los datos hasta el 30 de junio y, para una mejor apreciación de conjunto, repetimos, dentro de estos cuadros, los que se refieren al movimiento del Nosocomio desde el comienzo de sus servicios.

El lector, muy especialmente si está versado en el examen de este género de informaciones, podrá así tomar mejor noticia de las actividades desarrolladas por el primer establecimiento asistencial de la Caja Nacional de Seguro Social y advertirá la elocuencia de muchos de sus datos cómo índices de la importancia adquirida en breve lapso de tiempo por el Hospital Obrero de Lima dentro de la acción que el Estado mediante el Seguro Social, ejecuta en defensa del capital humano; entre tales datos, se destacan el del volumen de la población trabajadora que ha concurrido al establecimiento en demanda de asistencia, la cantidad y calidad de las atenciones proporcionadas y, como consecuencia de las mismas, las sugerentes cifras de sus resultados.

Expuesto esto así, escuetamente y sin comentario o estudio de orden técnico, lleva, por ahora, un mero propósito informativo, pero anticipa un estudio de carácter médico-estadístico que elabora la Superintendencia del Hospital. Por supuesto, y sin perjuicio de ello, las páginas de "Informaciones Sociales" están a disposición de quienes quieran prestigiarlas con estudios o comentarios atingentes a la información en referencia.

## ADMISION Y ALTAS.

INFORMACIONES SOCIALES

	Meses 1941					Total
	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	
1.—Nuevos pacientes admitidos. . . . .	1.727	3.836	2.650	2.541	2.637	13.391
2.—Pacientes admitidos para continuar tratamientos, . . . . .	—	—	—	1.836	1.680	3.516
3.—Total de atenciones en Consultorios de Admisión. . . . .	1.727	3.836	2.650	4.377	4.317	16.907
4.—Casos resueltos en Consultorios de Admisión. . . . .	—	—	—	2.226	1.669	4.195
5.—Pasaron a Consultorios Externos . .	1.513	3.317	2.225	1.606	1.771	10.432
6.—Hospitalizados . . . . .	214	519	425	545	577	2.280
7.—Altas . . . . .	55	364	397	431	507	1.754
8.—Defunciones . . . . .	6	17	17	18	17	75
9.—Hospitalizados que pasaron al mes siguiente . . . . .	153	291	302	398	451	—
10.—Reingresos . . . . .	1	7	10	18	32	68
11.—Pacientes remitidos de otros Hospi- tales de la C. N. de S. S. . . . .	2	2	4	2	3	13
12.—Nacimientos . . . . .	7	29	31	40	40	147
13.—Altas de lactantes . . . . .	2	23	28	32	37	122
14.—Defunciones de lactantes . . . . .	—	2	—	3	1	6
15.—Lactantes que pasaron al mes si- guiente . . . . .	5	9	12	17	19	—
16.—Nacido-muertos . . . . .	—	1	—	1	—	2



## SERVICIOS DE EMERGENCIA

Atenciones	Meses, 1941												Total
	Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Totales		
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	
<b>Primeros Auxilios</b>													
A) Médicos .....	112	13	632	61	514	76	597	108	617	133	2472	391	2863
B) Cirugía menor y curaciones	71	9	116	10	168	7	188	25	193	16	736	67	803
C) Cirugía mayor .....	2	—	7	—	4	—	8	—	16	—	37	—	37
<b>Consultorios Externos</b>													
A) Medicina General .....	—	—	—	—	27	9	42	15	8	2	77	26	103
B) Gastro-enterología .....	—	—	—	—	—	—	2	—	1	—	3	—	3
C) Dermatología .....	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	2	—	2
D) Neuro-Psiquiatría .....	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	1
E) Tuberculosis .....	—	—	—	—	—	—	1	1	2	—	3	1	4
F) Cirugía General .....	—	—	—	—	—	—	4	1	1	—	5	1	6
G) Oto-rino-laringología .....	—	—	—	—	1	1	5	—	3	1	9	2	11
H) Oftalmología .....	—	—	—	—	3	1	5	2	5	1	13	4	17
I) Urología .....	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	2
J) Venereología .....	—	—	—	—	1	—	2	—	2	—	5	—	5
K) Pre-Natal .....	—	—	—	—	—	1	—	3	—	3	—	7	7
L) Ginecología .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	3	3
M) Dental .....	—	—	—	—	13	3	12	9	1	—	26	12	38
	185	22	755	71	731	98	867	164	852	160	3390	515	
Totales .....	207		826		829		1031		1012		3905	3905	



### TRAFICO DE PACIENTES

	Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Totales		Total
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	
Alojados en Emergencia y luego transferidos al Hospital.....	22	—	47	5	54	16	139	34	133	43	395	98	493
Transferidos inmediatamente a otros servicios.....	34	6	103	11	48	7	84	13	81	12	350	49	399
Enviados a sus domicilios.....	129	16	605	55	629	75	644	117	638	105	2645	368	3013
	185	22	755	71	731	98	867	164	852	160	3390	515	
Totales.....	207		826		829		1031		1012		3905		3905

**Consultas atendidas en los Consultorios Externos**

Consultorios	Meses 1941										Totales		Total
	Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		H.	M.	
	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.			
Medicina General . . .	600	42	1652	193	2874	383	2709	394	3154	347	10989	1359	12348
Dermatología . . . . .	185	9	877	77	666	93	604	85	751	90	3083	354	3437
Gastro-enterología . . .	88	9	580	52	541	46	597	60	710	61	2516	228	2744
Bronco-Pulmonares y Tuberculosis. . . . .	34	2	64	17	358	62	663	99	810	106	1929	286	2215
Neuro-Psiquiatría . . .	6	0	65	8	139	16	194	19	276	31	680	74	754
Cirugía General . . . . .	335	32	1238	128	1159	13	1053	91	1187	58	4992	322	5314
Cirugía Ortopédica. . .	8	0	56	3	134	3	169	3	155	3	522	12	534
Oto-rino-laringología	184	32	783	104	1232	119	943	122	985	161	4127	538	4665
Oftalmología . . . . .	135	9	687	197	1191	170	1502	197	1603	304	5118	877	5995
Urología . . . . .	55	3	166	20	230	10	244	4	291	6	986	43	1029
Venereología . . . . .	108	—	798	8	1238	1	1374	11	1371	49	4889	69	4958
Ginecología . . . . .	—	4	—	155	—	230	—	255	—	283	—	927	927
Obstetricia . . . . .	—	5	—	136	—	157	—	180	—	242	—	720	720
Dental. . . . .	178	17	1069	185	1321	328	1355	287	1332	421	5255	1238	6493
	1926	164	8035	1283	11083	1731	11407	1807	12625	2162	45086	7047	
Totales . . . . .	2100		9318		12814		13214		14787		52133		52133

## Servicios para Diagnóstico y Tratamientos Especiales

Consultorio Externo para inyecciones . . . . .	Meses 1941					Total
	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	
	—	—	4537	6177	6284	16998
<b>Rayos X</b>						
A) Radiografías . . . . .	127	288	296	399	415	1525
B) Orto-diagramas . . . . .	—	—	—	—	6	6
C) Aplicaciones para terapia . . . . .	—	4	7	8	6	25
	127	292	303	407	427	1556
<b>Fisioterapia</b>						
A) Corriente galvánica . . . . .	3	18	34	28	43	126
B) Corriente farádica . . . . .	—	17	4	—	1	22
C) Corriente galvano-farádica . . . . .	—	—	6	11	6	23
D) Diatermia . . . . .	15	165	335	353	295	1163
E) Electro-cauterizaciones . . . . .	—	—	—	2	6	8
F) Electro-diagnóstico . . . . .	1	1	5	3	2	12
G) Ionizaciones . . . . .	—	18	10	8	17	53
H) Infrarrojos . . . . .	—	—	9	9	24	42
I) Ultracorta . . . . .	9	63	131	153	266	622
J) Ultravioleta . . . . .	—	2	157	261	294	714
	28	284	691	828	954	2785



**Laboratorio**

	Meses 1941					Total
	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	
A) Anatomía Patológica . . . . .	2	3	9	—	3	17
B) Esputos . . . . .	55	126	157	131	157	626
C) Heces . . . . .	40	112	116	134	184	586
D) Liq. cef. raquídeo . . . . .	3	11	8	12	17	51
E) Orina. . . . .	110	448	557	720	791	2626
F) Sangre . . . . .	248	1223	1237	2113	2474	7295
G) Secreciones . . . . .	24	131	165	196	192	708
H) Metabolimetría . . . . .	—	—	2	6	5	13
I) Diversos . . . . .	1	8	18	29	21	77
	483	2062	2269	3341	3844	11999

## HOSPITALIZACION POR SECCIONES

INFORMACIONES SOCIALES

Servicios	Meses 1941												Total
	Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Totales		
	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	
Medicina . . . . .	101	13	232	37	197	35	276	48	271	43	1077	176	1253
Cirugía . . . . .	58	2	171	7	128	6	152	2	194	3	703	20	723
Tuberculosis . . . . .	28	2	35	6	18	4	19	3	14	3	114	18	132
Maternidad . . . . .	—	10	—	31	—	37	—	45	—	49	—	172	172
Totales . . . . .	187	27	438	81	343	82	447	98	479	98	1894	386	
	214		519		425		545		577		2280		2280
Sala-cuna . . . . .	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	
	2	5	16	13	16	15	13	27	21	19	68	79	
	7		29		31		40		40		147		147

En la Sección Operativa del Departamento de Cirugía.	Meses 1941					Totales
	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	
Cirugía General . . . . .	8	57	37	51	45	198
Cirugía Ortopédica . . . . .	3	5	4	17	13	42
Cirugía Plástica . . . . .	—	3	—	1	1	5
Obstetricia . . . . .	1	—	—	—	—	1
Ginecología . . . . .	—	—	1	4	3	8
Urología . . . . .	—	19	24	20	21	84
Oto-rino-laringología . . . . .	—	13	14	10	16	53
Oftalmología . . . . .	—	3	2	3	5	13
<b>En Emergencia</b>						
Cirugía menor . . . . .	—	4	15	41	17	77
Cirugía mayor . . . . .	2	7	4	8	16	37
<b>En Salas de Operaciones Especiales</b>						
Maternidad . . . . .	—	—	—	4	5	9
Consultorio Ginecología . . . . .	—	—	—	4	2	6
Urología . . . . .	14	36	57	42	50	199
Oto-rino-laringología . . . . .	1	4	—	2	4	11
Oftalmología . . . . .	3	3	6	3	20	35
	32	154	164	210	218	778

## ALTAS DE HOSPITAL — ESTANCIAS PRODUCIDAS

Servicios	Meses 1941											
	Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Totales	
	Alt.	Est.	Alt.	Est.	Alt.	Est.	Alt.	Est.	Alt.	Est.	Alt.	Est.
Medicina .....	36	279	193	2468	215	3814	253	4666	259	5042	956	16269
Cirugía .....	14	107	127	1518	143	2492	117	1293	195	3875	596	9285
Tuberculosis .....	3	25	20	373	11	354	23	966	12	501	69	2219
Maternidad .....	2	18	24	303	28	327	38	533	41	571	133	1752
	55	429	364	4662	397	6987	431	7458	507	9989	1754	29525

## PROMEDIOS DE ESTANCIAS.

Servicios	Meses 1941						Promedio de Totales
	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio		
Medicina .....	7.7	12.7	17.9	18.4	19.4	17.0	
Cirugía .....	7.6	11.9	17.4	11.0	19.8	15.5	
Tuberculosis .....	8.3	18.6	32.1	42.0	41.0	32.1	
Maternidad .....	9.0	12.6	11.6	14.0	13.9	13.1	
	7.8	12.8	17.5	17.3	19.7	16.8	



## DEFUNCIÓNES POR SERVICIOS

Servicios	Meses 1941											
	Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Total.	
	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.
Medicina .....	5	—	5	1	11	1	7	1	7	1	35	4
Cirugía .....	1	—	5	—	1	—	3	—	—	—	10	—
Tuberculosis .....	—	—	4	—	4	—	3	1	7	1	18	2
Maternidad .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sala-cuna .....	—	—	2	—	—	—	2	1	—	1	4	2
	6	—	16	1	16	1	15	3	14	3	67	8
	6		17		17		18		17		75	

## CAUSAS DE LAS DEFUNCIONES

INFORMACIONES SOCIALES

	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Total
Anemia grave de Carrión . . . . .	—	—	—	—	1	1
Atelectasia pulmonar . . . . .	—	—	—	1	1	2
Bronco-neumonía . . . . .	3	1	—	1	1	6
Cirrosis Laennec . . . . .	—	—	1	—	—	1
Colecistitis (compli. operatoria) . . . . .	—	—	—	1	—	1
Debilidad congénita . . . . .	—	1	—	2	—	3
Diabetes (insuficiencia cardíaca) . . . . .	—	—	—	1	—	1
Endocarditis maligna . . . . .	—	1	—	—	—	1
Enfermedad de Addison . . . . .	—	—	1	—	—	1
Gastro enteritis . . . . .	—	—	1	—	—	1
Hemorragia cerebral . . . . .	—	1	—	1	—	2
Hepatitis aguda . . . . .	—	1	—	—	—	1
Hepatitis tóxica . . . . .	—	—	—	—	1	1
Hipertensión arterial . . . . .	—	—	1	—	—	1
Hipertensión crónica . . . . .	—	—	1	1	—	1
Insuficiencia cardíaca . . . . .	1	1	1	—	—	3
Insuficiencia hepática . . . . .	—	—	—	1	—	1
Intoxicación aguda . . . . .	—	—	2	—	—	2

(CAUSA DE LAS DEFUNCIONES, CONTINUACION)

— 567 —

	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Total
Intoxicación por oxicianuro de mercurio.	—	—	—	1	—	1
Meningitis aguda . . . . .	—	2	1	—	—	3
Meningo-encefalitis . . . . .	—	1	1	—	—	2
Miocarditis . . . . .	1	—	1	—	—	1
Neumonía . . . . .	—	1	—	1	—	2
Obstrucción intestinal . . . . .	—	1	—	—	—	1
Paludismo . . . . .	—	—	1	—	1	2
Parálisis bulbar (intoxicación) . . . . .	—	—	—	2	—	2
Peritonitis aguda . . . . .	—	1	—	—	—	1
Peritonitis apendicular . . . . .	—	—	1	—	—	1
Prematuro . . . . .	—	1	—	—	—	1
Septicemia estafilocócica . . . . .	1	—	—	—	1	1
Tifoidea (Miocarditis) . . . . .	—	—	—	—	1	1
Tuberculosis generalizada . . . . .	—	—	1	—	1	2
Tuberculosis pleuro-peritoneal . . . . .	—	—	1	—	1	2
Tuberculosis pleuro-pulmonar . . . . .	—	—	—	—	1	1
Tuberculosis pulmonar . . . . .	—	4	3	4	6	17
Uremia . . . . .	—	—	1	1	1	3
Totales . . . . .	6	17	17	18	17	75

INFORMACIONES SOCIALES

**SERVICIO MEDICO DOMICILIARIO Y RURAL**

INFORMACIONES SOCIALES

Servicio Domiciliario	M e s e s										Totales		Total
	Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Primera Visita	Visitas repetidas	
	Primera Visita	Visitas repetidas	Primera Visita	Visitas repetidas	Primera Visita	Visitas repetidas	Primera Visita	Visitas repetidas	Primera Visita	Visitas repetidas			
Médico Domiciliario N°.1 (Lima) . . .	26	50	54	201	53	279	5	206	63	207	291	943	1234
Médico Domiciliario N°.2 (Lima) . . .	24	12	51	105	73	192	169	93	79	199	336	601	937
Médico Domiciliario N°.3 (Chosica)	—	—	—	—	14	12	18	18	32	40	64	70	134
	50	62	105	306	140	483	222	317	174	446	691	1614	
<b>Totales. . . . .</b>	<b>112</b>		<b>411</b>		<b>623</b>		<b>539</b>		<b>620</b>		<b>2305</b>		<b>2305</b>
<b>Servicio Rural</b>													
Ruta N°. 1. . . . .	94	—	684	127	528	463	625	541	365	884	2296	2015	4311
Ruta N°. 2. . . . .	76	—	509	37	407	36	449	218	477	338	1918	629	2547
Ruta N°. 3. . . . .	—	—	—	—	—	—	178	114	316	351	494	465	959
Ruta N°. 4. . . . .	167	26	574	116	590	477	733	457	493	844	2577	1920	4477
Ruta N°. 5. . . . .	—	—	—	—	—	—	197	225	175	165	372	390	762
	337	26	1767	280	1525	976	2716	1960	2234	3139	8579	6381	
<b>Totales. . . . .</b>	<b>363</b>		<b>2047</b>		<b>2601</b>		<b>4676</b>		<b>5373</b>		<b>14960</b>		<b>14960</b>





## MOVIMIENTO DE FARMACIA

	Meses 1941.								
	Febrero			Marzo			Abril		
	Prescripciones facultativas	Fórmulas preparadas	Inyectables despachados	Prescripciones facultativas	Fórmulas preparadas	Inyectables despachados	Prescripciones facultativas	Fórmulas preparadas	Inyectables despachados
<b>Policlínico</b> (Incluido Servicio domiciliario).. . . . .	3061	4737	1767	7980	11180	3787	8563	11350	6336
<b>Hospital</b> . . . . .	577	650	} 1634	2935	9252	} 4994	3158	11915	} 7701
<b>Servicio Rural</b> (Incluido Chosica).. . . . .	909	1212		1501	2001		2529	3372	
	4547	6599	3401	12326	22433	8781	14250	26637	14037
	Mayo			Junio			Totales		
<b>Policlínico</b> (Incluido Servicio domiciliario).. . . . .	9171	11864	7277	9205	14485	6795	37890	53556	25962
<b>Hospital</b> . . . . .	2914	10771	} 9251	3540	17278	} 11911	13124	49866	} 35491
<b>Servicio Rural</b> (Incluido Chosica).. . . . .	4712	6282		5445	6710		15096	19577	
	16797	28857	16528	18190	38473	18706	66110	122999	61453

## SUBSIDIOS POR INCAPACIDAD PARA EL TRABAJO

Meses, 1941.

	Febrero			Marzo			Abril		
	Liquida. efectua.	Nº. de días	Sumas giradas	Liquida. efectua.	Nº de días	Sumas giradas	Liquida. efectua.	Nº. de días	Sumas giradas
Hospital . . . . .	109	405	567.90	1094	6506	10158.42	1259	7074	9485.62
Fuera del Hospital.	85	396	584.93	789	3385	5851.40	830	4168	6936.05
	194	801	1152.83	1883	9891	16009.82	2089	11242	16421.67
	Mayo			Junio			Totales		
Hospital . . . . .	1400	9775	13285.30	1851	8179	13406.75	5713	31939	46903.99
Fuera del Hospital .	1130	7086	10290.32	1067	6138	9866.05	3901	21223	33528.75
Total. . . . .	2530	16861	23575.62	2918	14367	23272.80	9614	53162	80432.72

**SUBSIDIOS POR MATERNIDAD Y LACTANCIA**

	M e s e s 1941								
	Febrero			Marzo			Abril		
	Liquida. efectiva.	Nº de días	Sumas giradas	Liquida. efectiva.	Nº de días	Sumas giradas	Liquida. efectiva.	Nº de días	Sumas giradas
Prenatal . . . . .	—	—	—	84	512	631.08	120	769	785.93
Postnatal . . . . .	27	191	315.32	117	740	1135.82	227	1345	1271.69
Lactancia . . . . .	27	191	80.08	117	740	546.44	227	1345	725.43
	54	382	395.40	318	1992	2313.34	574	3459	2783.05

	M e s e s 1941								
	Mayo			Junio			Totales		
	Liquida. efectiva.	Nº de días	Sumas giradas	Liquida. efectiva.	Nº de días	Sumas giradas	Liquida. efectiva.	Nº de días	Sumas giradas
Prenatal . . . . .	99	594	241.42	113	780	729.55	416	2655	2387.98
Postnatal . . . . .	310	2525	2229.88	225	2018	1823.06	906	6819	6775.77
Lactancia . . . . .	464	2949	939.82	333	2986	1161.25	1168	8111	3453.02
	873	5938	3411.12	671	5784	3713.86	2490	17585	12616.77

**Pago de Mortuario por fallecimientos de asegurados**

	M e s e s 1941											
	Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Totales	
	Nº de falle.	Sumas paga.	Nº de falle.	Sumas paga.	Nº de falle.	Sumas paga.	Nº de falle.	Sumas paga.	Nº de falle.	Sumas paga.	Nº de falle.	Sumas pagadas
Hospital . . . . .	6	660.00	15	1700.00	17	1810.00	15	1560.00	16	1630.00	69	7360.00
Domicilio . . . . .	4	480.00	6	740.00	5	510.00	5	610.00	5	590.00	25	2930.00
	10	1140.00	21	2440.00	22	2320.00	20	2170.00	21	2220.00	94	10290.00

## NUMERO DE ASEGURADOS FALLECIDOS Y PAGO DE MORTUORIO SEGUN LA CATEGORIA DE SALARIO.

M e s e s, 1941													
		Febrero		Marzo		Abril		Mayo		Junio		Totales	
Categorías	Nº de fallecidos	Sumas pagadas	Nº de fallecidos	Sumas pagadas	Nº de fallecidos	Sumas pagadas	Nº de fallecidos	Sumas pagadas	Nº de fallecidos	Sumas pagadas	Nº de fallecidos	Sumas pagadas	
Primera. ....	—	—	2	100.00	1	50.00	2	100.00	3	150.00	8	400.00	
Segunda. ....	1	60.00	1	60.00	3	180.00	2	120.00	3	180.00	10	600.00	
Tercera. ....	1	80.00	2	160.00	5	400.00	3	240.00	2	160.00	13	1040.00	
Cuarta. ....	3	300.00	4	400.00	4	400.00	3	300.00	4	400.00	18	1800.00	
Quinta. ....	2	240.00	4	480.00	2	240.00	3	360.00	3	360.00	14	1680.00	
Sexta. ....	1	140.00	3	420.00	3	420.00	2	280.00	1	140.00	10	1400.00	
Sétima. ....	1	150.00	2	300.00	3	450.00	4	600.00	—	—	10	1500.00	
Octava. ....	—	—	—	—	—	—	—	—	3	480.00	3	480.00	
Novena. ....	1	170.00	2	340.00	—	—	1	170.00	1	170.00	5	850.00	
Décima. ....	—	—	1	180.00	1	180.00	—	—	1	180.00	3	540.00	
Totales. ....	10	1140.00	21	2440.00	22	2320.00	20	2170.00	21	2220.00	94	10290.00	

## REVISTA DE REVISTAS

---

**LA SITUACION EPIDEMIOLOGICA DEL PERU EN 1939 — por el Dr. Raúl Rebagliati, Jefe del Departamento de Enfermedades Transmisibles del Ministerio de Salud Pública—BOLETIN DE LA DIRECCION DE SALUBRIDAD — AÑO 1940.—**

La muerte del profesor Raúl Rebagliati, acaecida en junio último, significó un verdadero duelo para la ciencia médica peruana. La magnitud de la pérdida se relievra más cuando se juzga todo el valor de la contribución aportada por sus magníficos estudios, uno de los cuales es materia de la nota bibliográfica que insertamos. Con propiedad de conceptos y hondura de sentimiento, las palabras que pronunciara ante el féretro el doctor Carlos Monge, a nombre de la Facultad de Ciencias Médicas, expresan, mejor que cualquier comentario nuestro, la significación de esa pérdida para la cultura peruana. He aquí algunos párrafos de la sentida oración fúnebre:

“Una artística herencia espiritual despertó en él un sentimiento de belleza, que los demás comprendíamos, al estudiar la Anatomía del cadáver, que su selecto espíritu transformó

en pensamiento estético. Fué así profesor en la Escuela de Bellas Artes, en donde ha enseñado la Anatomía viva, que había visto reflejarse en las obras clásicas europeas, cuando su vida discurría entre hospitales y museos.

Temprano investigador en Patología Nacional, se ocupó preferentemente de la Verruga cuyo estudio convirtió en un objetivo de su vida. Su laboriosidad superó toda ponderación. En trabajos exhaustivos estableció su geografía y agotó la extensísima información bibliográfica.

Su recientísima publicación “La Enfermedad de Carrión”, constituye un tratado clásico, libro obligado de consulta, que no olvida nada ni a nadie, y en el que ágilmente deja sentir sus síntesis generalizadoras, originales e inteligentes. Mereció los más grandes honores académicos: su publicación por la Universidad y el Premio Unánue de la Academia Nacional de Medicina.

Vídes como las de Rebagliati, que tan naturalmente incorporadas parecen a los jóvenes dentro del panorama

## INFORMACIONES SOCIALES

“ma universitario sin medir, tal vez, “la suma de estudio, de desinterés, de “sacrificio y de rectitud que significan, constituyen un ejemplo de superación. Trazan un rumbo a seguir “a las generaciones nuevas. Y si así “fuera, en efecto, cabría, de la lección de su vida, recoger la esperanza de que ese vacío sea colmado por “sus discípulos con igual amor al estudio y desinteresado culto del ideal”.

En esta importante memoria el autor comienza por demostrar claramente, con la sinceridad del funcionario austero, que aun no es posible conocer en nuestro país la realidad epidemiológica. Efectivamente expone que los únicos documentos que puede utilizarse en un estudio de esta índole: “sin los informes de algunos médicos y sanitarios y los “cuadros epidemiológicos” que están obligados a enviar a la Dirección los mismos funcionarios que no todos cumplen en forma deseable”. Utiliza además datos anotados por el propio Departamento Técnico y los suministrados por la sección Demográfica del Hospital del Niño, el Servicio Nacional Antipésteoso, el Departamento Técnico de Tuberculosis de la Dirección de Salubridad y la Oficina de estadística de la Sociedad de Beneficencia Pública de Lima.

Hace una revista detallada de cada una de las enfermedades transmisibles que existen en el territorio nacional, señalando las cifras de los casos constatados y deduciendo las que deben considerarse aproximadamente efectivas, que difieren considerablemente de las primeras ya que “es imposible precisar los índices de morbosidad y mortalidad en la República, pues carecemos de estadísticas, pero, por diversas observaciones, se deduce la gran elevación de esas cifras en relación con el número de habitantes”.

Terminada esa revisión minuciosa hace un resumen y señala que: “tuberculosis, paludismo, fiebre tifoidea, amibiasis, parasitosis intestinal y enfermedades venéreas son en el Perú de morbosidad permanente y están generalizadas a todo el país; tifus exantemático, verruga peruana y leishmaniosis asolan constantemente las poblaciones de la sierra; peste endémica en muchas localidades de la costa y sierra; lepra y pian amenazaban extenderse en el Oriente; otras infecciones existen igualmente en el país, pero, por hoy no se advierte inminencia en su propagación”.

Al hacer una revisión de las causas de esa elevada morbilidad por enfermedades transmisibles, pero al mismo tiempo evitables, señala las lamentables condiciones materiales de vida de las poblaciones pequeñas y aun de muchas ciudades; las características antihigiénicas de la vivienda, la carencia de servicios de agua potable y desagüe, etc. y destaca principalmente el factor ignorancia en materias de higiene: “ignorancia que alimenta prejuicios y malas prácticas, que impide intencionalmente la acción sanitaria, que hace preferir el curanderismo y la hechicería a los procedimientos científicos y que es el mayor factor de atraso, en todo orden, de la gran masa humana”. A este respecto se refiere al indio, que constituye elevado porcentaje de nuestra población y a quien considera “rebelde a toda innovación que suponga algún cambio en sus costumbres y llega a destruir lo que la técnica crea justamente para favorecerlo”. Opinión esta que no compartimos.

Sentadas esas bases, las medidas que el Estado debe adoptar para hacer efectivo el saneamiento del país han de consistir en un meditado plan de saneamiento material (establecimiento y vigilancia de servicios de agua potable y red de desagües; control sanitario de la leche y los demás alimentos; generaliza-

## INFORMACIONES SOCIALES

ción del uso exclusivo de letrinas sanitarias en el medio rural; estudio y resolución del problema de la vivienda; construcción y provisión de hospitales) y además un programa de educación e instrucción de las masas.

Para lo primero se precisa crear un cuerpo de Ingenieros sanitarios que estudie y lleve a la práctica el amplio plan señalado. Lo segundo compete fundamentalmente a las autoridades de Instrucción pública, pero la autoridad sanitaria debe colaborar por todos los medios utilizables (cartillas, conferencias, difusión por la prensa diaria, por radio, en las escuelas, en la pantalla del cine; educación y vigilancia ejercida por Enfermeras Visitadoras, etc.) en la educación higiénica.

Además de esta labor fundamental se precisa de una buena Organización y Administración sanitarias para hacer efectivas las leyes y disposiciones destinadas a la protección de la salud pública: declaración, y asilamiento obligatorios de las enfermedades transmisibles; vacunación antivariólica, antitífica, antídifterica, etc. Estadística detallada y exacta de morbosidad y mortalidad todo lo que requiere un personal auxiliar preparado.

Preconiza por último la centralización de la autoridad y responsabilidad sanitaria en el Ministerio de Salud Pública, cuyas dependencias técnicas ampliadas y bien dotadas estarán en aptitud para resolver toda la cuestión sanitaria.

L. A. U.



**Los Peligros del Plomo en la Industria.**—Por el Dr. I. Urbandt.—En el número de esta Revista correspondiente al mes de marzo del corriente año reproducimos este interesante trabajo, y, por error de transcripción, consignamos que su autor pertenecía al Departamento de Higiene Nacional, cuando en realidad, el Dr. Urbandt desempeña el cargo de Jefe de la Sección de Higiene Industrial y Social del Departamento Nacional de Higiene, de Buenos Aires, República Argentina.—Nos es grato hacer esta rectificación y reiterar, en estas páginas, nuestras gracias al autor que autorizó la reproducción.

# Oficinas de la Caja Nacional de Seguro Social en Provincias

Localidad	Dirección	Teléfono
Arequipa	Del Peral 107/9	666
Cañete	O'Higgins 37	23
Casma	Arica S/n	
Cerro de Pasco	Comercio 135, altos	25
Cusco	San Juan de Dios 11	143
Chiclayo	Elías Aguirre 243	
Chimbote	Pza. Principal S/n	21
Chincha	Ica 209	101
Huacho	Av. Grau s/n	78
Huaral	Av. Solar 73	
Huancayo	Ancash 351	156
Ica	Hospital obrero	225
Islay	Malecón 1	118
Jauja	Bolognesi 410, altos	
La Oroya	Darío León 223	1
Pacasmayo	Andrés Rázuvi s/n	28
Paita	Junín 629	72
Piura	Lima 723	29
Pisco	Bolognesi s/n	114
Puno	Lima 55	90
Sullana	Plaza de Armas s/n	
Trujillo	Francisco Pizarro 511	



# INFORMACIONES SOCIALES

ORGANO DE LA CAJA  
NACIONAL DE SEGURO SOCIAL

AGOSTO

1941

AÑO Vº. N° 8

# INFORMACIONES SOCIALES

# 8



AÑO V - AGOSTO 1941

# S U M A R I O

N.º  
**8**

**Nota Editorial** . . . . . **Pág. 579**

**Riesgos Profesionales y Signos Diagnósticos.— Guía de los Daños que deben buscarse en las Ocupaciones Peligrosas** . . . . . **„ 581**

**Año V**                      **AGOSTO 1941**                      **Núm. 8**

**PUBLICACION MENSUAL — 50 CTS. EJEMPLAR**

Redacción y Administración:

**CAJA NACIONAL DE SEGURO SOCIAL**

**Av. N. de Piérola Nos. 300-312-324**

**Casilla No. 1311**

**LIMA**

**PERU**

# INFORMACIONES

# SOCIALES

ORGANO DE LA CAJA NACIONAL DE SEGURO SOCIAL

AÑO V

NUM. 8

AGOSTO

1941

## NOTA EDITORIAL

**E** L servicio de canjes de ésta Revista hizo llegar a nuestras manos una publicación que suscitó inmediato interés: la “Guía de Riesgos Profesionales y Signos Diagnósticos” editada por la Oficina de Estadística del Trabajo del Ministerio del ramo, Estados Unidos de América. Resultado de nuestro juicio sobre el alto valor de esa publicación es su reedición, vertida al castellano, que ocupa íntegramente éste volumen de “INFORMACIONES SOCIALES”.

El lector juzgará la importancia del esfuerzo. Consecuentes con los propósitos de este mensuario, llevamos a la divulgación un trabajo que interesa sobremanera a los profesionales médicos, a los jefes de la industria y, por cierto y muy especialmente, al Seguro Social.

Una paradoja más, de las muchas que tejen el régimen de la vida contemporánea, se cumple con el aforismo de que la ocupación es hoy, más que nunca, causa principal determinante de la enfermedad y la muerte; y ésto se halla demostrado con rotunda fidelidad en el hecho de que, a medida que avanzan la ciencia y la técnica se acrecientan las causas de afección a la salud y vida de quienes laboran con sus nuevos recursos. Las estadísticas universales de higiene profesional revelan que la ocupación tiene hoy lugar primordial como determinante de la incapaci-

## INFORMACIONES SOCIALES

cidad y muerte, y el progreso de los métodos de diagnóstico de las enfermedades permite sumar incesantemente al cuadro de las de origen profesional muchas que, por vaguedad de sintomatología o insuficiencia de esclarecimiento diagnóstico, eran consideradas dolencias producidas por hechos generales de la vida, sin relación estrecha o directa al género de ocupación.

Al Seguro Social interesa vivamente el progreso de los medios de diagnóstico de las enfermedades y con éstos, la fácil y pronta determinación de su origen profesional, pues nuestro régimen excluye de su protección la enfermedad profesional que otra ley repara; y en éste orden, el dominio y pronto manejo de esta Guía permitirá a los médicos de nuestros servicios asistenciales determinar, al inicio del examen del paciente, si la dolencia que le aqueja tiene sus causas en la ocupación, o eliminar, por ese examen circunstanciado, la profesión como causa de la enfermedad. Esta publicación, en tal sentido, constituye un valioso auxiliar.

Pero no lo es menos para el industrial o comerciante, quienes no requieren versación especial para deducir, con el uso de esta Guía, frente a la enfermedad o al decrecimiento de la capacidad de trabajo de sus obreros, si es el género de labor la causa de esos decaimientos, lo cual les permitirá adoptar una política preventiva o reparativa, que va desde el pronto tratamiento asistencial de sus servidores, hasta la adopción de mejores medidas de seguridad e higiene en su régimen de trabajo.

Tiene también esta Guía una utilidad de carácter general para los profesionales médicos a quienes la certeza del diagnóstico significa la mejor exactitud y celeridad del tratamiento curativo o preventivo; y, por último, es a nuestro juicio de singular utilidad para los funcionarios del Gobierno quienes hallarán en ella un auxiliar valioso para el más eficaz desempeño de sus funciones en orden al mejoramiento de las condiciones en que se ejecuta el trabajo, y el fortalecimiento de las medidas de prevención que el Estado tiene el deber de proveer en defensa de la salud, la capacidad laborativa y la vida del capital humano.

La traducción ha sido hecha con la mayor pulcritud posible; y en éste sentido, es deber relieves el esfuerzo de nuestro traductor, señor Federico Ferrero, quien ha realizado un trabajo minucioso pese a las dificultades inherentes al dominio de vocablos de ajustada técnica, no todos de uso frecuente en el país ni en nuestro idioma.

Tenemos noticia de que la Oficina de Estadística del Trabajo de los Estados Unidos de América—a la cual, desde luego, expresamos reconocimiento por habernos facilitado la oportunidad de esta divulgación— se propone editar la nueva edición de esta Guía en la que incorporará el mayor detalle adquirido por las observaciones y experiencias de los diez últimos años. Cuando llegue a nuestras manos y con la apreciación que merezca ésta publicación, procederemos también a traducirla y editarla.

# Riesgos Profesionales y Signos Diagnósticos

---

## Guía de los Daños que Deben Buscarse en las Ocupaciones Peligrosas

(Boletín No. 582 del Bureau of Labor Statistics-Ministerio del  
Trabajo de los EE. UU.)

(Traducción de Federico Ferrero R., especial  
para "Informaciones Sociales")

---

# INDICE

	Página
PREFACIO .....	58
INTRODUCCION .....	59
SECCION I — Lista Alfabética de Ocupaciones Peligrosas .....	59
SECCION II — Lista de Riesgos, Síntomas, Ocupaciones Expuestas, y Métodos de Prevención .....	61
A. Anormalidades de Temperatura y Humedad .....	61
1. Calor seco extremo .....	612
2. Calor y humedad .....	615
3. Variaciones violentas de temperatura .....	616
B. Aire Comprimido .....	618
C. Humedad .....	619
D. Iluminación Defectuosa .....	622
E. Polvo .....	623
1. Polvo inorgánico .....	624
2. Polvo orgánico .....	628
F. Infecciones .....	630
1. Antrax .....	630
2. Ankilostomiasis .....	632
3. Infecciones sépticas .....	632
G. Energía Radiante .....	633
1. Rayos X, radium, y otras sustancias radioactivas (ra- diorium, mesorium, etc.) .....	634
2. Rayos ultravioleta e infrarrojos .....	635
H. Movimiento, Presión, Choque Repetido, etc. ....	637
J. Tóxicos .....	638
1. Acetaldehído .....	638
2. Acetanilido .....	639
3. Acetona .....	639
4. Acridina .....	640
5. Acroleína .....	640
6. Aluminio .....	641

**INFORMACIONES SOCIALES**

	<u>Página</u>
7. Amoníaco . . . . .	641
8. Acetato de amilo . . . . .	642
9. Alcohol de amilo . . . . .	643
10. Anilina y otros amino-compuestos de benzol y sus ho- mólogos . . . . .	644
11. Antimonio y sus compuestos . . . . .	645
12. Arsénico y sus compuestos . . . . .	646
13. Hidrógeno arseniurizado (Arsine) . . . . .	648
14. Bario . . . . .	649
15. Bencina (Nafta-gasolina) . . . . .	649
16. Benzol (benceno) y sus homólogos (toluol y xilol) . .	650
17. Bronce (Zinc) . . . . .	652
18. Bromo . . . . .	653
19. Acetato de Butilo . . . . .	653
20. Alcohol de Butilo . . . . .	653
21. Cadmio . . . . .	654
22. Dióxido de carbono . . . . .	654
23. Disulfuro carbónico . . . . .	655
24. Monóxido de carbono . . . . .	656
25. Tetracloruro de carbono . . . . .	659
26. Celosolva (Eter mono-etílico de etilene-glicol) . . . .	659
27. Cloruro de cal . . . . .	659
28. Cloro . . . . .	660
29. Cloro-dinitro-benzol . . . . .	661
30. Cloro-nitro-benzol . . . . .	661
31. Compuestos de cromo . . . . .	661
32. Cobalto . . . . .	662
33. Cobre . . . . .	662
34. Cresol (ácido cresílico) . . . . .	663
35. Compuestos de cianógeno . . . . .	663
36. Sulfato dimetílico . . . . .	664
37. Dinitrobenzol . . . . .	665
38. Dioxan (dióxido de dietileno) . . . . .	665
39. Etil-benceno . . . . .	665
40. Etil-bromuro y etil-cloruro . . . . .	665
41. Dibromuro de etileno . . . . .	665
42. Dicloruro de etileno . . . . .	666
43. Oxido de etileno . . . . .	666
44. Formaldehido . . . . .	666
45. Acido fórmico . . . . .	667
46. Gasolina . . . . .	668
47. Acido clorhídrico . . . . .	668
48. Acido cianhídrico . . . . .	669
49. Acido fluorhídrico . . . . .	669
50. Ferro-carbonil . . . . .	670
51. Plomo y sus compuestos . . . . .	670



INFORMACIONES SOCIALES

	Página
52. Arseniato de plomo . . . . .	673
53. Manganeso . . . . .	673
54. Mercurio y sus compuestos . . . . .	674
55. Metanol (alcohol metílico) . . . . .	676
56. Bromuro de metilo . . . . .	677
57. Cloruro de metilo . . . . .	678
58. Nafta . . . . .	678
59. Carbonilla de níquel . . . . .	678
60. Nitranilina . . . . .	678
61. Nitrobenzol y otros nitro-compuestos de benzol y sus homólogos . . . . .	679
62. Nitroglicerina . . . . .	679
63. Nitronaftalina . . . . .	679
64. Gases nitrosos y ácido nítrico . . . . .	679
65. Acido oxálico . . . . .	681
66. Ozono . . . . .	681
67. Petróleo . . . . .	681
68. Fenol . . . . .	682
69. Fenil hidracina . . . . .	683
70. Fósgeno . . . . .	683
71. Fósforo . . . . .	683
72. Hidrógeno fosfurado (fosfina) . . . . .	684
73. Acido pícrico . . . . .	684
74. Hidróxido de potasio . . . . .	685
75. Piridina . . . . .	685
76. Plata . . . . .	685
77. Hidróxido de sodio . . . . .	686
78. Dióxido de azufre . . . . .	686
79. Hidrógeno sulfurado . . . . .	687
80. Acido sulfúrico . . . . .	689
81. Monocloruro de azufre . . . . .	690
82. Alquitrán . . . . .	691
83. Telurio . . . . .	692
84. Tetraclorstano (tetracloruro de acetileno) . . . . .	692
85. Plomo tetraetílico . . . . .	693
86. Talio . . . . .	693
87. Estaño . . . . .	693
88. Oxido de titanio . . . . .	693
89. Trinitrotolul . . . . .	694
90. Trementina . . . . .	694
91. Uranio . . . . .	695
92. Vanadio . . . . .	695
93. Cloruro de vinilo . . . . .	695
94. Zinc . . . . .	695

SECCION III — Dermatitis . . . . .

# Riesgos Profesionales y Signos Diagnósticos

## GUIA DE LOS DAÑOS QUE DEBEN BUSCARSE EN LAS OCUPACIONES PELIGROSAS

(Traducción, para "Informaciones Sociales", del Boletín No. 582 del Bureau of Labor Statistics - Ministerio del Trabajo de los EE. UU., por Federico Ferrero R.)

### PREFACIO

**L**A primera edición de esta guía de los riesgos profesionales y los síntomas de las enfermedades que ellos causan, fué dirigida principalmente para ayudar a los médicos examinadores de la Metropolitan Life Insurance Company en el descubrimiento de las lesiones entre los solicitantes de seguro. El folleto atrajo pronto la atención de otros que no estaban interesados de inmediato en los exámenes médicos de seguro. Gran número de médicos industriales, directores de juntas de indemnización, inspectores de fábricas, ingenieros de seguridad, agentes de rehabilitación industrial, colegios o facultades médicas y, los más importantes entre todos, médicos generales, han solicitado ese trabajo y han expresado su aprobación sobre él. Esta respuesta favorable nos alentó a preparar una segunda edición más amplia. Esta edición fué igualmente bien recibida. Publicada hace diez años, continúa solicitándose constantemente. Ha sido reproducida, total o parcialmente, en una cantidad de trabajos de autoridades en materia de higiene industrial. Los autores están convencidos por su experiencia con esas primeras ediciones, de que el folleto ha llenado un fin útil, y que hay vital necesidad de un trabajo de esta clase, que pone los más recientes hallazgos en materia de riesgos profesionales, a disposición de quienes no tienen tiempo para un estudio completo. Es obvio que la extensión de las leyes sobre indemnización de los diversos Estados para incluir todas las

## INFORMACIONES SOCIALES

enfermedades profesionales, o un número creciente de ellas, ha hecho necesario que los médicos se familiaricen cuando menos con los síntomas más comunes.

Los diez años transcurridos desde la publicación de la segunda edición de esta guía, han visto una amplia expansión y marcado aumento de las actividades en el campo de la higiene industrial. Estas son dignas de mención por el gran número de investigaciones científicas emprendidas para determinar las causas de enfermedad entre los obreros y los efectos de la exposición a riesgos industriales específicos. Se han publicado informes concretos, no sólo sobre los efectos de tales venenos como la pintura radioactiva, bromidato de metilo, y otros refrigerantes, y plomo tetraetílico, que han adquirido importancia recientemente, sino también se ha enriquecido nuestro conocimiento sobre peligros para la salud que ya eran bien conocidos. Para mencionar sólo algunos, se ha estudiado e informado ampliamente sobre el benzol, pintura con pulverización (DUCO), y exposición a polvo de asbestos y polvos que contienen sílice libre.

Al preparar esta tercera edición del folleto, los autores se han esforzado para presentar el pensamiento más reciente sobre los riesgos profesionales, expresado en la vasta literatura sobre higiene industrial. Se dan buena cuenta de lo inadecuado del conocimiento existente sobre los efectos de muchos riesgos industriales, y la cantidad de investigación científica necesaria para que tales efectos se conozcan definitivamente. No han intentado solucionar controversias, ni establecer standards que sirvan de guía a quienes tienen la responsabilidad de juzgar reclamos por indemnización o daños. Los síntomas, condiciones, o enfermedades citadas aquí, son aquellos que se mencionan en los mejores trabajos disponibles sobre los diversos riesgos. No se han anotado en orden de importancia, y muchos de ellos quizás ocurren rara vez. Asimismo, las ocupaciones e industrias mencionadas son aquellas sobre las cuales se ha informado que ofrecen exposición a tales peligros, y no necesariamente aquellas en que han ocurrido casos específicos de lesiones.

Se ha cambiado algo la forma del folleto, para facilitar la referencia a los síntomas y ocupaciones que se anotan en relación a cada riesgo. Mientras que el número de grupos peligrosos permanece igual, hemos revisado completamente el método de presentar algunos riesgos. "Luz extrema", anotado ahora como "energía radiante", se ha subdividido para mostrar separadamente los efectos de "rayos X y radium", y de "rayos ultravioleta e infrarrojos". "Anormalidades de temperatura" se subdivide ahora para mostrar los efectos de "calor y humedad", además de aquellos de "calor extremadamente seco" y "variaciones violentas de la temperatura". Los riesgos comprendidos incluyen ahora: "anormalidades de la temperatura", "aire comprimido", "humedad", "iluminación defectuosa", "polvo", "infecciones", "energía radiante", "movimiento repetido, presión, sacudida, etc." y los "tóxicos". La sección de "irritantes de la piel" se incluye ahora bajo el título "dermatosis". El número de sustancias tóxicas considerado, ha aumentado de 52 a 94. El número de ocupaciones peligrosas anotado ha aumentado a 900 aproximadamente.

Los autores desean expresar su reconocimiento a los miembros de la profesión médica de los Estados Unidos y Canadá, quienes han recibido de muy

## INFORMACIONES SOCIALES

buen grado las ediciones anteriores, y quienes han cooperado con tanto entusiasmo a extender el alcance de ellas. No sería factible un reconocimiento personal de toda la ayuda que hemos recibido para preparar esta revisión. No obstante, debe mencionarse a los siguientes autores y organizaciones, de cuyos trabajos publicados se ha obtenido gran parte de la información usada en el folleto: Drs. Alice Hamilton, George M. Kober, Emery R. Hayhurst, Yandell Henderson, Howard W. Hagar, R. Prosser White, Carey P. Mc. Cord, Henry H. Kessler, Ralph W. Webster, Frank P. Underhill W. Gilman Thompson, así como la Oficina Internacional del Trabajo de la Liga de las Naciones, Escuela de Salud Pública de Harvard, Oficina de Estadística del Trabajo de los Estados Unidos, Servicio de Salud Pública de los Estados Unidos, Oficina de Minas de los Estados Unidos, y Oficina de Higiene Industrial del Departamento del Trabajo del Estado de New York.

Los autores deben especialmente al Dr. Anthony J. Lanza y Dr. William J. Mc Connell, sub-directores médicos de la Metropolitan Life Insurance Co. el haber revisado íntegramente el manuscrito y ayudado en la preparación del texto, y muchas valiosas críticas sugeridas por su vasta experiencia en el campo de la medicina industrial.

El trabajo detallado de esta compilación fué ejecutado por Thomas Dublin, Lawrence Wolff, y Sol Ungar, de la Oficina Estadística de la Metropolitan Life Insurance Company.

LOUIS I. DUBLIN  
ROBERT J. VANE

## INFORMACIONES SOCIALES

## INTRODUCCION

Muchas ocupaciones tienen efectos dañinos sobre la condición física de los que en ellas se emplean. La salud de quienes trabajan con tóxicos, tales como el plomo, arsénico, mercurio, ácido pícrico, etc., o quienes están expuestos durante largos períodos al polvo, calor, humedad, o materias infecciosas, pueden resultar seriamente afectados como consecuencia de su trabajo. Actualmente se reconoce la ocupación como factor de primera importancia para provocar la incapacidad y aún la muerte. Vemos que esto se refleja en las revisiones frecuentes de las leyes de indemnización, para incluir un número creciente de enfermedades profesionales. El Dr. Edsall ha demostrado que en la Clínica que dirigía en el Hospital General de Massachusetts, muchas de las condiciones por las cuales buscaban tratamiento los hombres en edad de trabajar, eran efectos de la ocupación. Otras clínicas industriales dan cuenta de resultados semejantes. Al dirigir su atención a la ocupación como factor posible, los médicos industriales están en aptitud para diagnosticar muchos casos oscuros, que anteriormente habían desconcertado aún a los clínicos más competentes. De esta manera descubren muchos más casos de enfermedad de origen profesional de lo que antes se creía posible. Así, en 1917, se descubrieron en el Hospital General de Massachusetts alrededor de 150 casos de intoxicación por el plomo, que es más de los que fueron registrados por esta Clínica durante el período de 5 años que precedió a la adopción de métodos de estudio más intensos. Es generalmente sabido que los enfermos se presentan ante los médicos con dolores y quejas de carácter indefinido, y muchos de estos casos sólo se aclaran cuando se considera la ocupación y sus posibles efectos.

Por consiguiente, el examinador médico debe ser muy cuidadoso para ver si algunos de los signos diagnósticos de intoxicación, polvo, calor, u otros peligros que se sabe son inherentes a la ocupación, se evidencian entre sus pacientes, cuando no se dispone de otra explicación del caso. En el caso de aquellos expuestos al plomo, tales como los empleados de las plantas de baterías de acumuladores, trabajadores en plomo-blanco, mezcladores de pintura, pintores, etc., la línea azul en la encía, el aspecto pálido y cretino, y el temblor de los dedos son significativos como indicaciones de intoxicación crónica por el plomo, y el médico debe buscar estos signos. Los síntomas y condiciones físicas que corrientemente se pasarían por alto, resultan de este modo muy importantes si se dirigen al efecto posible de la profesión.

Este manual se ha preparado para ayudar a los médicos de práctica general, higienistas industriales, ingenieros de seguridad, y otros que tienen íntimo contacto profesional con quienes están ocupados en los procesos industriales. Se incluyen en la lista nueve riesgos principales de la ocupación, a saber: "anor"

## INFORMACIONES SOCIALES

malidades de la temperatura"; "aire comprimido"; "humedad"; "iluminación defectuosa"; "polvo"; "infecciones"; "energía radiante"; "movimiento, presión, o sacudidas repetidas"; y "tóxicos". Se dedica una sección aparte del boletín a tratar de las dermatosis. La exposición prolongada a cualquiera de estos riesgos dejará por lo general signos físicos definidos que el examinador médico puede descubrir si los busca. Para ayudarlo a descubrir los riesgos y sus efectos sobre el trabajador, se añaden dos listas. La primera consiste en las ocupaciones peligrosas más comunes, arregladas por orden alfabético; la segunda consiste en los riesgos, junto con sus efectos o síntomas, así como las ocupaciones afectadas. Después de cada ocupación en la primera lista, hay una referencia en clave al riesgo particular en la segunda lista. Las letras mayúsculas después de cada ocupación, A. B. C. etc., se refieren al riesgo general. Los números arábigos significan el riesgo particular, tal como E 1, polvo inorgánico; E. 2, polvo orgánico.

El siguiente ejemplo mostrará como será útil esta guía para el médico general: Un hombre, que trabaja en un garage y que sufre de continuos dolores de cabeza, visita a su médico. Este puede no encontrar causa para la enfermedad del paciente. El paciente no muestra otro signo de enfermedad que los síntomas subjetivos que describe. Quizás el médico recomendará un examen de los ojos, oídos, y senos del paciente, que resultará negativo. El diagnóstico correcto en un caso confuso como éste, es mucho más fácil de determinar cuando se averigua la ocupación y se utiliza esta guía. Al lado de "trabajadores de garage" en la Lista Alfabética de Ocupaciones Peligrosas, el médico encontrará los símbolos J 15, 24, 51, 85. "J" representa el peligro "tóxicos", y 15, 24, 51, 85, los tóxicos en particular —gasolina, monóxido de carbono, plomo, y plomo tetraetílico, respectivamente. Después de mirar los síntomas de estos tóxicos en la segunda lista, encuentra que todos producen dolor de cabeza. En tal caso debe hacerse un esfuerzo para descubrir cual de estos tóxicos existe como riesgo en la planta en que está empleado el paciente. El remedio consiste en suprimir el factor etiológico— el tóxico específico.

Por consiguiente, se recomienda el siguiente procedimiento: El médico o examinador médico debe averiguar la ocupación de la persona sometida a examen. Luego debe buscarla en la Lista Alfabética de Ocupaciones Peligrosas. Si la encuentra allí, es posible que la persona haya estado expuesta a algún riesgo profesional, y posiblemente sufre los efectos de él. Los números indicarán los riesgos particulares de la ocupación. Luego el médico debe hacer un esfuerzo especial para descubrir los síntomas o signos referidos en la segunda lista. Por estos medios puede determinar fácilmente si la persona examinada sufre efectivamente a causa de su ocupación. Su examen en esta forma arroja más luz. Los médicos, no especializados en higiene profesional, pueden aprender así a descubrir los efectos de la industria y, viceversa, pueden eliminar la profesión como causa, cuando se observan ciertos síntomas que no corresponden a los efectos de la ocupación que se observan generalmente.

Los examinadores médicos deben recordar que a menudo es necesario tener en cuenta no sólo la ocupación actual, sino también la anterior. Personas que sufren de algunas dolencias pueden no estar ya ocupadas en la industria que es responsable de su situación. Pero la indagación cuidadosa de su historia

## INFORMACIONES SOCIALES

## SECCION I

## LISTA ALFABETICA DE OCUPACIONES PELIGROSAS

- Ablandadores (curtiduría), E 2.  
 Ablandadores de flush (aluminio), C.  
 Ablandadores de mufla (horno de arcilla), A 1.  
 Acabadores al ácido (vidrio), J 47, 51, 80.  
 Acabadores de vidrio plano (Cappers), A 1.  
 Acabadores (cuero), E 2.  
 Acabadores de vidrio, C, E 1, J 47, 49, 51, 80.  
 Acabadores de calzado, A 3, J 7, 8, 9, 15, 16, 55.  
 Acomodadores de cilindros (hierro y acero), A 1.  
 Acomodadores de tubos, J 51. Véase también el líquido particular que se conduce.  
 Acomodadores de tipos, J 51.  
 Afiladores de tijeras, E 1, H.  
 Afiladores de cardas (textiles), E 1, 2.  
 Agarradores (hierro y acero), A 1.  
 Agricultores, F 1, 2, J 12, 51.  
 Ahormadores de zapatos, A 3, C, E 2, J 55.  
 Aisladores, J 82.  
 Alambradores (lámparas incandescentes), J 8.  
 Albañiles en piedra, E 1.  
 Albañiles, C, E 1, H.  
 Albañiles de chimeneas, J 24.  
 Alisadores (sombrosos de fieltro), E 1, 2.  
 Alisadores de vidrio, C, E 1.  
 Alzadores de vidrio, A 1.  
 Allanadores (vidrio), A 1.  
 Aparadores (calzado), J 55.  
 Aplicadores de babbitt (aleación anti-fricción), J 51.  
 Aprensadores (jebe), A 3, E 1.  
 Arrancadores (Pullers-out) (sombrosos de fieltro), A 2.  
 Ascensoristas, H.  
 Aserradores, H.  
 Astilladores (Chippers), E 1, J 51.  
 Auxiliares de hospital, G 1.  
 Aviñetadores, J 47.  
 Azufradores (malta y lúpulo), J 78.  
 Bailarines, H.

## INFORMACIONES SOCIALES

- Bajadores de vidrio (Takers-down), A 1.  
 Bañadores en ácido, C, J 13, 35, 47, 64, 80.  
 Bañadores de cápsulas p. cartuchos, con parafina, A 3, C.  
 Bañadores de cartuchos, J 47, 64, 80.  
 Bañadores en ácido para limpiar fundiciones, A 2, C, J 13, 35, 47, 64, 80.  
 Bañadores en barniz vidriado (alfarería), C, J 11, 12, 31, 47, 51, 53.  
 Barnizadores de alas de aeroplanos, J 84. Véase también Barnizadores.  
 Barnizadores, J 3, 8, 9, 12, 15, 16, 25, 45, 51, 55, 75, 84, 90.  
 Barnizadores, J 1, 3, 8, 9, 10, 15, 16, 20, 45, 51, 53, 55, 84, 90.  
 Batidores de oro, E 1, H.  
 Batidores (papel y puípa), C, J 28.  
 Barberos, H.  
 Barreneros (roca), E 1.  
 Batanadores (Buffers), D, E 1, 2.  
 Batanadores (jebe), J 8, 15, 51.  
 Biseladores, E 1.  
 Blanqueadores, A 2, 3, J 27, 28, 31, 47, 49, 64, 65, 66, 74, 77, 78.  
 Bombeadores de aldehído, J 1, 55.  
 Bomberos (ciudad), A 1, 3, C, J 24, 25.  
 Bomberos (estacionarios), A 1, 3, E 1, J 24.  
 Bordadores (sombrreros de fieltro), A 3, J 24.  
 Bronceadores al mercurio, J 54.  
 Bronceadores, E 1, J 7, 8, 12, 13, 15, 16, 17, 35, 47, 51, 54, 55, 79.  
 Bronceadores (Pavonadores) (Cañones de fusil), J 35, 51, 54, 67.  
 Calcinadores de arsénico, A 1, J 12.  
 Caldereros, A 1, J 17, 51.  
 Cargadores de baterías de acumuladores, J 78, 80.  
 Cardadores de lana, E 2, F 1.  
 Cardadores (textiles), E 2.  
 Cardadores de pieles, E 2, F 1.  
 Cargadores de fulminantes, J 54.  
 Cargadores (fundición), A 1, E 1, J 24.  
 Cargadores (fundición de zinc), A 1, E 1, J 11, 12, 17, 21, 24, 51, 78.  
 Cargadores de hornos de cal, E 1, J 22, 24.  
 Cajistas, D, E 1, H, J 10, 11, 15, 51.  
 Calceteros, H.  
 Caldereros, J 33.  
 Carbonizadores (lana artificial), E 2, J 13, 47, 80.  
 Carniceros, A 3, F 1, 3.  
 Caronadores (sombrreros de fieltro), J 12, 54, 64.  
 Carpinteros, H.  
 Cavadores de zanjas, D 2.  
 Cavadores, B, J 22.  
 Celofán. Véase Trabajadores en material transparente para envolutra.  
 Celuloide. Véase Obreros en Plástica de Pyroxilina.  
 Cepilladores (piedra; metal), E 1.  
 Cernidores, E 1, 2.  
 Cernidores de carbón, E 1.



## INFORMACIONES SOCIALES

- Cernidores (fundición de plomo y zinc), E 1, J 51.  
 Cerrajeros, H.  
 Cervecedores, A 2, 3, C, J 22, 44, 49, 68.  
 Ciclistas, H.  
 Cinceladores (acero), E 1.  
 Clarificadores de huesos (Bone renderers), J 5.  
 Clarificadores de grasa, A 3, J 5, 79, 80.  
 Clasificadores de cartas, D, H.  
 Cloth singers (?), J 24 — Carbonizadores de telas.  
 Cra nemen (?) (industria del vidrio), A 1.  
     id. (hierro y acero), A 1.  
 Cocedores de sulfito (fábricas de pulpa), A 2, 3, J 78.  
 Cosedores de suelas (máquina de Blake), J 54.  
 Cocineros, A 3, G 2, J 24.  
 Coloreadores de vidrio, J 21, 31, 83.  
 Colocadores de vasijas, A 1.  
 Componedores de jebe. Véase Vulcanizadores.  
 Conformadores (sombrosos de fieltro), A 2, J 24.  
 Conformadores (sombrosos de fieltro), E 2.  
 Constructores de llantas de jebe, J 15, 16.  
 Cortadores de árboles, A 3, F 2.  
 Cortadores de bancos de arena, E 1.  
 Cortadores de diamante, E 1, H.  
 Cortadores de mármol, E 1.  
 Cortadores de oxiacetileno. Véase Soldadores (Welders).  
 Cortadores (oxiacetileno y otros gases). Véase Soldadores a martillo.  
 Cortadores de pelo de animales. Véase Trabajadores en pelos.  
 Cortadores de pieles, E 2, F 1.  
 Cortadores de tiras de mica, E 1.  
 Cortadores de vidrio, C, E 1.  
 Costureras, H.  
 Costureros de zapatos, J 55.  
 Cubridores con ácido (acid recoverers), J 47, 64, 80.  
 Cubridores de rodillos (fábricas de tejidos de algodón), A 2, E 2.  
 Cuidadores de establos, F 1, J 7.  
 Cuidadores de estufas (riveters), J 51.  
 Cuidadores de tanques (calderos), A 2, C.  
 Curadores de plumas, E 2, J 12.  
 Curtidores (curtiduría), E 2, F 1, J 12, 15.  
 Chancadores (arcilla y piedra), E 1.  
 Chancadores de manganeso, J 53.  
 Charoladores, J 12, 15, 51, 55, 90.  
 Choferes, H, J 15, 24.  
 Decoradores (alfarería), J 12, 15, 16, 51, 90.  
 Demolidores de casas, E 1.  
 Dentistas, J 54.  
 Desbastadores (hierro y acero), A 1.  
 Desestañadores, J 28.

## INFORMACIONES SOCIALES

- Dresser tenders (textiles), A 2, 3, C.  
 Desgrasadores (fertilizante; cuero), J 15, 16.  
 Desgrasadores (textiles), J 25.  
 Deshollinadores de chimeneas, E 1, J 12, 24, 82.  
 Desolladores (sombrosos de fieltro; pieles; curtiduría), C, E 2, F 1, 3.  
 Destiladores, A 1. Véase el producto químico en particular.  
 Destiladores (ácido carbónico), A 1, J 68.  
 Destiladores de alcohol de madera, J 3, 24, 55.  
 Destiladores de benzol, A 1, J 16.  
 Despachadores de trenes, D.  
 Dinamiteros, E 1, J 24.  
 Disecadores, E 2, F 1, J 12, 54.  
 Doffers (textiles), A 2, C, E 2. Urdidores.  
 Doradores al agua, J 54.  
 Doradores, J 8, 15, 16, 35, 54, 55, 64, 75.  
 Dulceros. Véase Fabricantes de dulce.  
 Electricistas, G 2, J 66.  
 Electrotipistas, A 3, E 1, J 11, 51. Véase también Electroplateadores.  
 Electroplateadores, C, J 11, 12, 13, 15, 16, 21, 23, 25, 31, 35, 45, 47, 51,  
 54, 64, 80.  
 Elevadores de vasijas (hierro y acero), A 1.  
 Embaladores de detonador, J 54.  
 Embalsamadores, J 44, 54.  
 Embarradores (esmaltado de porcelana), J 51.  
 Embotelladores (aguas minerales), J 79.  
 Empalmadores de cables, C, J 24, 51, 79, 90.  
 Empaquetadores, E 1, J 12, 31, 51.  
 Empaquetadores de hollín, J 12.  
 (Empleados) D, H Oficinistas.  
 Empleados del departamento de crisoles de acero, A 1.  
 Empleados en casa de calefacción (guncotton — explosivo), A 3.  
 Empleados en casas de embalaje, A 2, 3, C.  
 Enceradores de hilo, A 2, 3.  
 Encoladores (sombrosos de fieltro), A 2, J 54.  
 Encuadernadores, J 8, 12, 51, 55.  
 Endurecedores de vainas, A 1, J 35.  
 Endurecedores (Metales). Véase Templadores.  
 Endurecedores de manguitos incandescentes, G 2.  
 Endurecedores (sombrosos de fieltro), J 54, 55.  
 Enfermeras, G 1.  
 Enladrilladores (albañiles), E 1.  
 Enrrrolladores de tabaco, E 2.  
 Entabladores (sombrosos de fieltro), A 2, J 54.  
 Envasadores en latas, A 2, 3, C, F 3, J. 51.  
 Escarchadores (vidrio y alfarería), J 31.  
 Escoberos, E 2, J 28, 44, 78.  
 Escobilladores (sombrosos de fieltro), E 2, J 54.

## INFORMACIONES SOCIALES

- Esmaltadores o charoladores, A 1, C, H, J 8, 12, 15, 16, 23, 24, 31, 51, 53, 84, 90.
- Esparcedores (jebe), A 3, J 15, 16.
- Espumadores (vidrio), A 1, G 2.
- Estampadores de percala (calico), A 2, 3, J 8, 10, 11, 12, 21, 24, 28, 31, 35, 44, 47, 51, 53, 54, 55, 64, 68, 80, 90.
- Estereotipistas, A 3, J 11, 51.
- Estiradores de alambre, J 12, 47, 80.
- Estibadores, F 1.
- Estiradores de pieles, E 2, F 1.
- Estuquistas, C, E 1.
- Extractores de aluminio, J 49.
- Extractores de fluoruro de antimonio, J 49.
- Extractores de antimonio (refinadores), A 1, J 11.
- Extractores (Oro y plata), J 28, 35, 54.
- Extractores (aceites y grasas), J 16.
- Extractores de fieltro, A 2.
- Extractores de oro, J 13, 18, 81.
- Extractores de aceite, J 3, 23, 42, 84.
- Extractores de fosfato, J 47.
- Extractores de fósforo, J 49, 71, 72.
- Extractores de platino, J 18.
- Extractores de sal (subproductos de hornos de coke), J 7, 80.
- Extractores de azufre, J 23.
- Extractores de silicato, J 49.
- Extractores de trementina, A 2, J 90.
- Fabricantes de abonos artificiales. Véase fabricantes de fertilizantes.
- Fabricantes de ácido acético, J 47, 54.
- Fabricantes de acetaldehído, J 1, 54.
- Fabricantes de ácido. Véase el ácido particular.
- Fabricantes de anilinas, J 10, 13, 16, 47, 61, 64.
- Fabricantes de ámbar artificial, J 44.
- Fabricantes de amalgama, J 54.
- Fabricantes de anestésicos, J 40.
- Fabricantes de anticongeladores, J 55.
- Fabricantes de antipirina, J 69.
- Fabricantes de bakelita, J 44, 68.
- Fabricantes de colorantes de anilinas. Véase fabricantes de tintes.
- Fabricantes de flores artificiales, H, J 12, 31, 51, 54, 55.
- Fabricantes de grasa lubricantes para aeroplanos, J 3, 8, 16, 25, 84.
- Fabricantes de hidrógeno arseniurizado, J 13.
- Fabricantes de hielo artificial, A 3, C, J 7, 78.
- Fabricantes de nitrito de amilo, J 9.
- Fabricantes de piedra artificial, J 82.
- Fabricantes de piedras preciosas artificiales, J 86.
- Fabricantes de perlas artificiales, J 8, 51, 64, 84.
- Fabricantes de resinas artificiales, J 34.
- Fabricantes de sales alcalinas, C, J 22, 28, 47, 78, 79.

## INFORMACIONES SOCIALES

- Fabricantes de sales de amoníaco, A 1, J 7, 23, 35, 47, 80.
- Fabricantes de seda artificial, A 2, C, J 7, 8, 13, 20, 23, 35, 44, 47, 55, 77, 79, 80, 84.
- Fabricantes de carbonato de bario, J 14, 79.
- Fabricantes de barómetros, J 54.
- Fabricantes de hornadas (fábricas de vidrio). Véase Mezcladores de Vidrio.
- Fabricantes de hornadas (fábricas de jebe). Véase Componedores (jebe).
- Fabricantes de baterías (secas), E 1, J 8, 16, 31, 47, 51, 53, 54, 82.
- Fabricantes de baterías de acumuladores. Véase fabricantes de baterías de acumuladores.
- Fabricantes de billet (hierro y acero), A 1.
- Fabricantes de polvos para blanquear, J 13, 27, 53.
- Fabricantes de negro animal, J 7, 71.
- Fabricantes de tapones para botellas, J 51.
- Fabricantes de empaquetadura para frenos, J 16.
- Fabricantes de briquetes (ladrillos hechos con polvo de carbón) ,J 12, 82.
- Fabricantes de bromo, J 18, 28.
- Fabricantes de sal de bromo, J 18.
- Fabricantes de escobillas, E 2, F 1, J 44, 51, 55, 82.
- Fabricantes de botones, E 1, 2.
- Fabricantes de alcohol, de butilo, J 20.
- Fabricantes de cables, J 51.
- Fabricantes de aleaciones de cadmio, J 21.
- Fabricantes de cadmio y compuestos de cadmio, J 21.
- Fabricantes de lámparas a vapor de cadmio, J 21.
- Fabricantes de carburo de calcio, J 7.
- Fabricantes de alcanfor, J 8, 10, 47, 90.
- Fabricantes de velas (de colores), J 5, 12, 31.
- Fabricantes de dulces, A 2, 3.
- Fabricantes de envases de lata (sanitarios), J 16.
- Fabricantes de carbanilide, J 23.
- Fabricantes de carburo, A 1, E 1, J 7, 24.
- Fabricantes de ácido carbólico, J 16, 68, 78, 80.
- Fabricantes de agua carbonatada, J 22.
- Fabricantes de escobillas de carbón (carbón-brush), E 1.
- Fabricantes de bisulfuro de carbono, J 23, 79.
- Fabricantes de ácido carbónico, J 22.
- Fabricantes de carborundum, A 1, E 1.
- Fabricantes de alfombras, E 2, F 1, J 12.
- Fabricantes de fieltros y tacos para cartuchos, C.
- Fabricantes de cartuchos, J 51, 54.
- Fabricantes de cellosolve, J 26.
- Fabricantes de acetato de celulosa, J 3, 84.
- Fabricantes de formiato de celulosa, J 45.
- Fabricantes de cloruro de cal, x J 27, 28.
- Fabricantes de compuestos de cloro, J 47.
- Fabricantes de cloro, J 28, 47, 53, 54.
- Fabricantes de cloroformo, J 3, 27, 57.

## INFORMACIONES SOCIALES

- Fabricantes de cigarros, E 2.  
 Fabricantes de arcilla y bizcocho (alfarería), A 3, C, E 1, J 78.  
 Fabricantes de tarugos de arcilla (alfarería), C, E 1.  
 Fabricantes de colodión, J 64.  
 Fabricantes de colores, A 1, E 1, J 7, 11, 12, 16, 18, 21, 28, 31, 51, 54, 57, 80, 84, 86.  
 Fabricantes de peines, E 2.  
 Fabricantes de conos (sombreros de fieltro), E 2, J 54.  
 Fabricantes de cuerdas, J 82.  
 Fabricantes de cuchillería, E 1, J 8, 51.  
 Fabricantes de núcleos de bobina (core), A 1, E 1, J 17, 24.  
 Fabricantes de lápices de colores, J 31.  
 Fabricantes de locetas, A 2, 3, C, E 1, J 55.  
 Fabricantes de jabón de cresol, J 34.  
 Fabricantes de ácido cresílico, J 34.  
 Fabricantes de crisoles, E 1.  
 Fabricantes de cyanamid, A 1, E 1.  
 Fabricantes de cianógeno, J 54, 79.  
 Fabricantes de depilatorios, J 86.  
 Fabricantes de sulfato de dimetilo, J 13, 36, 55, 64, 80.  
 Fabricantes de dioxan, J 38.  
 Fabricantes de desinfectante, J 1, 18, 27, 28, 34, 35, 44, 54, 68, 78, 86.  
 Fabricantes de tintes, A 2, 3, J 1, 3, 4, 7, 10, 11, 12, 13, 16, 18, 27, 28, 31, 34, 35, 36, 44, 45, 47, 51, 53, 54, 55, 57, 61, 64, 65, 68, 69, 70, 73, 78, 79, 80, 86, 90.  
 Fabricantes de electrodos, J. 82.  
 Fabricantes de esmaltes, J 8, 11, 12, 15, 16, 23, 24, 31, 47, 51, 53, 64, 84, 90.  
 Fabricantes de éter, J 80.  
 Fabricantes de etil-benceno, J 39.  
 Fabricantes de etil-bromuro, J 40.  
 Fabricantes de etil-cloruro, J 40.  
 Fabricantes de dibromuro de etileno, J 18, 41.  
 Fabricantes de bicloruro de etileno, J 42.  
 Fabricantes de óxido de etileno, J 43.  
 Fabricantes de sombreros de fieltro, A 2, 3, E 2, J 12, 54, 55, 80.  
 Véase también la ocupación particular.  
 Fabricantes de fieltro, A 2.  
 Fabricantes de fertilizantes, C, E 1, F 1, 3, J 7, 13, 22, 35, 47, 49, 53, 64, 71, 78, 79, 80. Véase también trabajadores en las fábricas de fosfatos.  
 Fabricantes y acabadores de filamento (lámparas incandescentes), J 24, 55, 86.  
 Fabricantes de films. Véase Trabajadores en Plástica de Piroxilina.  
 Fabricantes de extinguidores de incendio, J 25.  
 Fabricantes de fuegos artificiales, J 11, 12, 53, 54, 71, 73. Véase también Trabajadores en explosivos.  
 Fabricantes de esencia de frutas, J 8, 9.  
 Fabricantes de gelatina, J 78 — Fabricantes de germicida, J 10, 44, 73.  
 Fabricantes de guantes (preparadores de cuero), C, E 2. Véase también Trabajadores en Curtiduría.

## INFORMACIONES SOCIALES

- Fabricantes de arreos, E 2.  
 Fabricantes de sombreros, fieltro. Véase fabricantes de sombreros de fieltro.  
 Fabricantes de tacos (calzado), E 2.  
 Fabricantes de varillas al rojo (hierro y acero), A 1.  
 Fabricantes de ácido clorhídrico, J 47, 79, 80.  
 Fabricantes de cera para pisos, J 61.  
 Fabricantes de ácido cianhídrico, J 35, 80.  
 Fabricantes de ácido fluorhídrico, J 49.  
 Fabricantes de helados, A 3, C.  
 Fabricantes de lámparas incandescentes, J 24, 51, 54, 55. Véase también la ocupación particular.  
 Fabricantes de tinta, J 18, 24, 28, 31, 44, 47, 55, 61, 65.  
 Fabricantes de insecticida, J 12, 23, 44, 51, 71, 81.  
 Fabricantes de yodo, J 28.  
 Fabricantes de laca, A 3, J 12, 15, 51, 55, 90.  
 Fabricantes de encajes, E 2.  
 Fabricantes de barniz (charol), J 3, 7, 8, 9, 12, 15, 16, 25, 26, 39, 45, 51, 55, 75, 84, 90.  
 Fabricantes de negro de humo, J 67, 68.  
 Fabricantes de manteca, J 5.  
 Fabricantes de chapas de plomo, A 1, J 51.  
 Fabricantes de cuero charolado, A 3, J 8, 24, 51, 55, 80, 90.  
 Fabricantes de tubería de plomo, J 51.  
 Fabricantes de sales de plomo, J 51.  
 Fabricantes de barras (hierro y acero), A 1.  
 Fabricantes de linoleum, A 2, 3, C, E 1, J 5, 8, 15, 16, 31, 51, 53, 55, 80, 90.  
 Fabricantes de litofono, J 21.  
 Fabricantes de acero-manganeso, J 53.  
 Fabricantes de manómetros, J 54.  
 Fabricantes de colchones, E 2.  
 Fabricantes de aleaciones de mercurio, J 54.  
 Fabricantes de conmutadores de mercurio, J 54.  
 Fabricantes de lámparas de mercurio a vapor, J 54.  
 Fabricantes de lápices, J 10, 12, 31, 75.  
 Fabricantes de pomada para metales, J 15, 25, 65.  
 Fabricantes de metano (sintético), J 24.  
 Fabricantes de bromuro de metilo, J 56.  
 Fabricantes de cloruro de metilo, J 57.  
 Fabricantes de compuestos de metilo, J 55.  
 Fabricantes de instrumentos de música, J 51.  
 Fabricantes de letras luminosas Neon, J 24.  
 Fabricantes de nitrobencina, J 16, 80.  
 Fabricantes de nitro-glicerina, J 13, 51, 62, 64, 80.  
 Fabricantes de ácido oxálico, J 35, 65, 74.  
 Fabricantes de pintura, C, J 3, 8, 9, 10, 12, 15, 16, 23, 31, 47, 51, 53, 54, 55, 68, 82, 88, 90.  
 Fabricantes de quita-pinturas, J 16, 68, 88.  
 Fabricantes de cajas de papel, H.

## INFORMACIONES SOCIALES

- Fabricantes de papel, A 2, 3, C, J 13, 28, 44, 47, 77, 78, 79, 80. Véase también la ocupación particular.
- Fabricantes de ácido esteárico, A 3, J 5.
- Fabricantes de ácido fosfórico, J 35, 64, 80.
- Fabricantes de ácido pícrico, J 16, 64, 68, 73, 80.
- Fabricantes de adornos de cera, J 12, 31.
- Fabricantes de agua radioactiva, G 1.
- Fabricantes de almidón, E 2, J 22, 79.
- Fabricantes de apósitos quirúrgicos, J 68.
- Fabricantes de azul de ultramar, J 78.
- Fabricantes de barnices, A 3, J 1, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 15, 16, 20, 45, 51, 53, 55, 84, 90.
- Fabricantes de baterías de acumuladores, J 11, 13, 21, 51, 54, 78, 80.
- Fabricantes de brochas para afeitar, E 2, F 1.
- Fabricantes de cloruro de azufre, J 28, 47, 79.
- Fabricantes de cloruro de vinil, J 93.
- Fabricantes de cloruro de zinc, J 13, 28, 47.
- Fabricantes de compuestos de fósforo, J 71, 79.
- Fabricantes de electrodo de zinc, J 54.
- Fabricantes de fenol, J 16, 68, 78, 80.
- Fabricantes de fósforo (rojo), J 72.
- Fabricantes de fosgeno, J 24, 28, 70.
- Fabricantes de goma-laca, J 7, 8, 15, 16, 20, 51, 55, 90.
- Fabricantes de guantes de jebe, J 15, 16.
- Fabricantes de jabón, A 3, C, F 3, J 5, 16, 44, 45, 47, 53, 55, 61, 74, 77, 79, 80.
- Fabricantes de juguetes, J 8, 12, 51.
- Fabricantes de herramientas, E 1.
- Fabricantes de hidróxido de sodio, C, J 77.
- Fabricantes de hojas de estaño, A 1, J 51.
- Fabricantes de láminas de plata, J 76.
- Fabricantes de lacre, J 12, 90.
- Fabricantes de levadura, J 1, 22, 80.
- Fabricantes de lija, E 1.
- Fabricantes y manipuladores de preservativos, J 44.
- Fabricantes de masilla, E 1, J 15, 23, 51.
- Fabricantes de nitrato de plata, J 76.
- Fabricantes de papel y telas impermeables, J 15, 16, 31, 44.
- Fabricantes de peines textiles, E 1.
- Fabricantes de perfumes, J 3, 8, 10, 20, 25, 34, 36, 45, 55, 61, 68, 80.
- Fabricantes de pigmentos. Véase Fabricantes de colores.
- Fabricantes de pintura radioactiva, G 1.
- Fabricantes de plomo tetra-etílico, J 18, 51, 85.
- Fabricantes de pólvora sin humo, J 3, 8, 9, 16, 23, 61, 64, 68, 73.
- Fabricantes de polvos para lavado, E 1.
- Fabricantes de pomadas, E 1, J 8, 15, 55, 90.
- Fabricantes de proyectiles, J 11, 12, 51.
- Fabricantes de rayon, A 2, C, J 7, 8, 13, 23, 35, 44, 47, 55, 79, 80, 84.
- Fabricantes de relojes, D, H.

## INFORMACIONES SOCIALES

- Fabricantes y reparadores de refrigeradores mecánicos, J 5, 40, 56, 57, 78.  
 Fabricantes de resina sintética, J 1, 34, 44, 68.  
 Fabricantes de (shade-cloth), J 15, 16. Tela refractaria a la luz.  
 Fabricantes de sheep-dip (decocción insecticida para lavado de los carneros), J 12.  
 Fabricantes de slips (?) (alfarería), C, E 1, J 51, arcilla líquida.  
 Fabricantes de soldadura, J 21, 51.  
 Fabricantes de sombreros de paja, A 3, E 2, J 44.  
 Fabricantes de soda, C, J 7, 13, 22, 24, 28, 64, 79, 80.  
 Fabricantes de sogas, E 2.  
 Fabricantes de sulfuros, J 79.  
 Fabricantes de sulfatos, J 80.  
 Fabricantes de sulfato de amonio, J 80.  
 Fabricantes de sulfuro de sodio, J 79.  
 Fabricantes de sustitutos de jebe, J 1, 9, 28, 34, 81.  
 Fabricantes de tear-gas, J 18, 28, 73 — gases lacrimosos.  
 Fabricantes de terciopelo, A 2, J 12.  
 Fabricantes de termómetros, J 54, 86.  
 Fabricantes de trinitro-toluol, J 16, 61.  
 Fabricantes de tubos (vidrio), A 1.  
 Fabricantes de vasijas para cocer arcilla (sagger), C, E 1, J 51.  
 Fogoneros, A 1, E 1, G 2, J 24.  
 Fogoneros en las fábricas de vidrio, A 1, J 24.  
 Forjadores, A 1.  
 Forjadores (hierro y acero), A 1.  
 Forjadores de pastillas, A 1.  
 Fotógrafos, D, G 2. Véase también Trabajadores Fotográficos.  
 Fotógrafos de rayos X, G 1.  
 Frotadores de moldes (electroplateado), J 15, 16.  
 Frotadores de yacimientos (mármol y piedra), E 1.  
 Fundidores, J 24, 34, 35, 78.  
 Fundidores de bronce, A 1, J 11, 12, 17, 22, 24, 51, 71, 78.  
 Fundidores de cobre, J 12, 33.  
 Fundidores (fundición; vidrio), A 1, G 2.  
 Fundidores de mercurio, A 1, J 24, 54, 78.  
 Fundidores de plomo, A 1, E 1, J 11, 12, 24, 51, 78, 83.  
 Fundidores y refinadores de plata, A 3, J 24, 35, 44, 76.  
 Fundidores y refinadores de zinc, A 1, E 1, J 11, 12, 17, 21, 24, 51, 78.  
 Fundidores. (Véase el metal en particular).  
 Fundidores de tipos, J 11, 51.  
 Galvanizadores, A 2, C, J 5, 7, 12, 13, 17, 47, 51, 64, 78, 80.  
 Gasadores (textiles), J 24.  
 Grabador al agua fuerte, J 13, 47, 49, 64, 68, 80.  
 Grabadores, E 1, H, J 16, 47, 65, 80. Véase también Grabadores de Acero.  
 Grabadores de vidrio, J 44, 49.  
 Hervidores de aceite de linaza, J 5, 51.  
 Grabadores de acero, D, J 51, 54. Véase también Grabadores.  
 Hervidores de mercurio, J 54.  
 Harreiros, A 1, G 2, H, J 22, 24, 35, 51.  
 Hilanderos de lino, A 2, E 2.



## INFORMACIONES SOCIALES

- Hilanderos (asbestos), E 1.  
 Hilanderos (textiles), E 2, H.  
 Hilanderos de lana, E 2, F 1.  
 Hojalateros, A 1, C, J 5, 7, 12, 13, 47, 51.  
 Imitación. Véase Artificial.  
 Impeledores (vidrio), A 1.  
 Impresores al carbón (fotográficos), J 31.  
 Impresores de fotografías, J 16, 31, 55, 64.  
 Impresores, E 1, J 10, 11, 12, 15, 51, 90.  
 Impresores de papel para paredes, A 2, 3, J 12, 31, 51.  
 Infladores de globos aerostáticos, J 24.  
 Inspectores de carne, F 1.  
 Jardineros, J 12, 51.  
 Jaspeador (vidrio), A 1.  
 Jaspeadores (cuero), J 8, 55.  
 Joyeros, D, E 1, H, J 8, 13, 35, 47, 51, 54, 64, 80.  
 Kiln tenders (?) A 1, J 24.  
 Ladilleros, A 1, C, E 1, F 2, J 51, 78.  
 Laqueadores, J 8, 15, 16, 20, 51, 55, 90.  
 Lavadores de guncotton, C.  
 Lavadores de lana, A 3, C, F 1.  
 Lavadores de metales, J 64, 80.  
 Lavadores de tazas de cartuchos, C.  
 Lavanderas, C, H.  
 Lavaderos, C.  
 Lijadores (esmaltado y pintura, etc.), E 1, J 51.  
 Limadores de anillos, E 1.  
 Limadores, E 1, J 11, 51.  
 Limadores de sierra, E 1.  
 Limpiadores y lavadores de calderos, C, J 24.  
 Limpiadores de moldes (fundición), E 1. Véase también Bañadores con ácido.  
 Limpiadores (fundición), J 24.  
 Limpiadores de detonador, J 54.  
 Limpiadores en seco, A 3, J 15, 16, 23, 25, 55, 65, 90.  
 Limpiadores de chimeneas, E 1, J 24, 78, 82.  
 Limpiadores de muebles, E 2, H, J 8, 15, 31, 55, 67, 90.  
 Limpiadores de alambiques de mercurio, J 54.  
 Limpiadores de hormas de calzado, E 2.  
 Limpiadores con esponja, A 2, C.  
 Limpiadores de calzado, J 51.  
 Limpiadores de alambiques (alquitrán de hulla), A 1, J 16, 82.  
 Limpiadores de tipos, J 15, 55.  
 Limpiadores de hormas de madera (calzado), E 2.  
 Linotipistas, J 11, 24, 51.  
 Litógrafos, E 1, H, J 10, 12, 15, 16, 31, 47, 51, 54, 64, 65, 80, 84, 90.  
 Luteros (fundición del zinc), A 1, J 17.— Embarradores.  
 Llenadores de detonador, J 54.  
 Llenadores de cascos (shell-fillers), J 62, 73.

## INFORMACIONES SOCIALES

- Llenadores de vasijas (vidrio), A 1.  
 Manipuladores de animales, F 1, 3.  
 Mezcladores de ácido, J 47, 64, 80.  
 Manipuladores de pieles, E 2, F 1, J 12, 54.  
 Maquinistas, A 3, C.  
 Maquinistas. H.  
 Marineros, A 3, H.  
 Martilladores, H.  
 Maquinistas (estacionarios), A 1, 3, E 1, J 24.  
 Mecánicos (máquinas de gas), J 24.  
 Mecnógrafos, H.  
 Médicos, G 1.  
 Mercerizadores, J 77, 80.  
 Mezcladores de ácido muriático. Véase mezcladores de ácido.  
 Mezcladores de almóciga (jebe), J 15, 16, 23, 25, 81.  
 Mezcladores de barniz vidriado (alfarería), E 1, J 11, 12, 31, 47, 51, 53.  
 Mezcladores (combustible para motor), J 16.  
 Mezcladores de fulminato, J 35, 54.  
 Mezcladores de gasolina, J 51, 85.  
 Mezcladores (jebe), A 3, E 1, J 10, 11, 12, 15, 16, 31, 51.  
 Mezcladores (jebe), E 1, J 10, 11, 12, 15, 16, 31, 51.  
 Mezcladores (sombros de fieltro), E 2, J 54.  
 Mezcladores de vidrio, E 1, J 11, 12, 47, 51, 53.  
 Microscopistas, H.  
 Mineros, A 2, 3, C, D, E 1, F 2, H, J 22, 24, 79.  
 Mineros de azufre, J 79.  
 Mineros de carbón. Véase Mineros.  
 Mineros de cobalto, J 32.  
 Mineros de cobre. Véase Mineros.  
 Mineros de mercurio, J 54. Véase también Mineros.  
 Mineros de plomo, J 51. Véase también Mineros.  
 Mineros de zinc, J 12, 51, 53. Véase también Mineros.  
 Modeladores de bancos (fundición), E 1, J 17, 51.  
 Moldeadores de pisos (fundición), A 1, E 1, J 17, 51.  
 Molenderos (colores). Véase Fabricantes de Colores.  
 Molenderos (jebe), E 2, J 11, 51.  
 Molenderos (metales), C, E 1, J 11, 51.  
 Moldeadores de pit (?) (fundición), A 1, E 1.  
 Moldeadores. Véase Moldeadores de Bancos; Moldeadores de Pisos.  
 Mojadores de tabaco, C, J 22.  
 Monotipistas, J 11, 24, 51.  
 Mordenteros, J 9, 11, 12, 15, 16, 27, 31, 35, 45, 64, 92. Véase también Tin-  
 toreros.  
 Motoristas, A 3.  
 Músicos, H.  
 Niqueladores, C. Véase también Electroplateadores.  
 Nitratos (?), J 64, 80.  
 Obreros y actores de estudios cinematográficos, G 2.

## INFORMACIONES SOCIALES

- Operadores de destilería de Beta (beta-naftol), A 1, J 80.
- Operadores de diablos (sombreros de fieltro), E 2, J 54.
- Operadores de extractor (jabón), A 3, C.
- Operadores de máquinas cinematográficas, G 2.
- Operadores de máquinas de coser, H.  
J 12.
- Operadores de máquinas rociadoras de arena, E 1.
- Operadores de máquinas evaporadoras de fósforo, A 3, C, J 80.
- Operarios de fábricas de zapatos, E 2, J 8, 15, 16, 55. Véase también la ocupación particular.
- Ordeñadores, H.
- Pintores de autos, C, J 55. Véase también Pintores.
- Panaderos, A 3, E 2, G 2, J 22, 24.
- Pair heaters (?) (estañado), A 1.
- Pastores, F 1.
- Pavimentadores, A 1, H, J 82.
- Pavonadores (revólveres), A 1.
- Pegadores (zapatos de jebe), J 15, 16, 23, 25, 55, 90.
- Perforadores de agujas (Burrers), E 1.
- Pescadores, A 3, C.
- Pesadores, E 1, 2.
- Picador de limas, E 1, J 51.
- Picapedreros (en seco), E 1, H.
- Picapedreros (procedimiento húmedo), C, E 1, H.
- Pintores de esferas instrumentales (luminosos), G 1.
- Pintores, H, J 3, 8, 9, 10, 12, 15, 16, 23, 31, 51, 53, 54, 55, 90.
- Pintores (esferas luminosas de relojes e instrumentos), G 1.
- Pintores (alquitrán), J 82.
- Pintores de esferas de relojes luminosos, G 1.
- Pinzadores (hierro y acero), A 1.
- Planchadores, A 3, J 24.
- Plaquetadores con zinc, J 35.
- Plateadores de espejos, A 3, C, J 1, 7, 16, 35, 44, 45, 51, 54, 76.
- Plateadores con cadmio, J 21.
- Plateadores en cromo, J 31.
- Plateadores. Véase Electroplateadores.
- Plateadores, J 76.
- Plateros, J 76.
- Plomeros, J 13, 24, 51. Véase también la sustancia particular que se conduce.
- Porteros, H.
- Prensadores (refinería de aceite), C.
- Prensadores, H, J 24.
- Presistas (imprenta), E 1.
- Preparadores de paño, A 2, C. Véase también Blanqueadores.
- Preparadores de pieles, E 2, F 1, J 12, 54, 64.
- Preparadores de sal, A 2, 3, E 1.
- Preparadores (curtiduría), C, F 1, 3.
- Preservadores de frutas, J 78.

## INFORMACIONES SOCIALES

- Preservadores de madera, J 12, 54, 68, 82.  
 Primers (?) (explosivos), J 54, preparados.  
 Pudeladores (hierro y acero), A 1, J 24.  
 Pulidores de bronce (J. 51). Véase también Pulidores y Limpiadores (metal).  
 Pulidores (hierro y acero), D, J 11, 80.  
 Pulidores (cañones de rifle), J 11.  
 Pulidores de diamante, J 51.  
 Pulidores de vidrio, J 51.  
 Pulidores y limpiadores (metal), D, E 1, 2, H, J 15, 35, 47, 51, 65.  
 Pulidores de masilla (vidrio), E 1, J 51.  
 Pulverizadores de arena, E 1.  
 Purificadores de aceite, J 80.  
 Purificadores de benceno, J 80.  
 Purificadores de gas, J 7, 35, 68, 79.  
 Quemadores de ladrillos, A 1, J 22, 24, 51.  
 Quemadores (charol o esmalte), A 1, J 51.  
 Quemadores de carbón vegetal, J 22, 24.  
 Quemadores de plomo, J 13, 51.  
 Quemadores de cal, A 1, E 1, J 13, 22, 24.  
 Quemadores de pirita, A 1, E 1, J 12, 78, 79.  
 Quemadores de azufre, A 1, E 1, J 12, 78.  
 Químicos (investigación de radium), G 1.  
 Quitadores de pinturas, E 1, J 3, 8, 16, 51, 68, 84.  
 Radiólogos, G 1.  
 Raspadores (fundición), E 1.  
 Recogedores de guncotton, E 2.  
 Recolectores (vidrio), A 1.  
 Reductores (jebe), E 2, J 10, 16, 23, 47, 51, 68, 80.  
 Refinadores (metal), A 1, J 12, 13, 24, 51, 54, 64, 78, 80. Véase también la ocupación particular.  
 Refinadores (azúcar). Véase Refinadores de azúcar.  
 Refinadores y fundidores de cobre, A 1, J 11, 12, 24, 33, 51, 78, 83.  
 Refinadores de hierro viejo, A 1, E 1, J 17, 51.  
 Refinadores de glicerina, J 65.  
 Refinadores de oro, E 1, J 12, 35, 44, 49, 51, 54.  
 Refinadores de aceite. Véase Refinadores de Petróleo.  
 Refinadores de metal, J 47.  
 Refinadores de petróleo, A 1, C, J 7, 15, 47, 51, 67, 77, 78, 79, 80, 82.  
 Refinadores de azúcar, A 2, 3, C, E 1, 2, J 7, 22, 47, 78, 79, 80.  
 Refinadores de sebo, F 3, J 5, 23, 80.  
 Refinadores de cera, J 80.  
 Remachadores, H, J 51.  
 Remojadores o ablandadores (Curtiduría), C, F 1.  
 Remojadores (algodón para pólvora), J 64.  
 Remojadores (jebe), J 15, 16.  
 Remojadores. Véase también remojadores o bañadores en ácido.  
 Remojadores de guncotton (algodón explosivo), J 64, 80.  
 Reparadores (fundiciones), J 24.

## INFORMACIONES SOCIALES

- Reparadores de caminos, A 1.  
 Reparadores de calles, A 1.  
 Repujadores, J 54.  
 Retocadores fotográficos, J 51.  
 Retorcedores de algodón, E 2, H.  
 Rociadores (árboles), J 12, 35, 51.  
 Rodilladores (metales), A 1.  
 Roengenólogos, G 1.  
 Rotuladores (latas de pintura), J 51.  
 Rompedores de moldes (fundición), E 1.  
 Rompedores de moldes (alfarería), J 24.  
 Sacadores de vidrio, A 1.  
 Sacadores de vasijas (fundición) A 1.  
 Sanders (?), E 1, aserradores.  
 Sangradores (curtiduría), J 51.  
 Sastres, H.  
 Sainadores de papel, J 12.  
 Screen tenders (fábrica de pulpa), C.  
 Secadores (jebe), J 15, 16, 23.  
 Secadores (sombreros de fieltro), A 3, J 55.  
 Secadores de blanquería, A 2.  
 Selladores (lámparas incandescentes), J 24.  
 Separadores de mineral de manganeso, J 53.  
 Singers (?) (Tejidos), J 24, carbonizadores.  
 Soldadores, A 1, G 2, J 16, 17, 21, 24, 51, 54.  
 Soldadores, J 13, 21, 24, 35, 47, 51.  
 Soldadores con latón (Brazers), G 2.  
 Soldadores en mercurio, J 54.  
 Sopladores (sombreros de fieltro), E 2, J 54.  
 Sopladores (fabricación de vidrio). Véase Sopladores de Vidrio.  
 Sopladores de extinción (fundición de zinc), A 1, J 17.  
 Sopladores de vidrio, A 1, E 1, G 2.  
 Sopladores de arena, E 1.  
 Steeple jacks (?), J 24, trepadores de edificios para la limpieza.  
 Table hands (curtiduría), C, F 1.  
 Table operators (hierro y acero), A 1 — operadores de banco.  
 Table turners (esmaltado), A 3, E 1, J 55.  
 Taladradores (aeroplanos), J 84.  
 Talladores de piedras preciosas, E 1.  
 Tapiceros, E 2, J 55.  
 Tappers (?) (fundición), A 1. Véase también el metal en particular, golpeadores.  
 Técnicos de rayos X, G 1.  
 Tejedores, E 2, H.  
 Telegrafistas, H.  
 Templadores, A 1.  
 Templadores de vidrio, A 1.  
 Templadores, A 1, 2, J 24, 35, 51, 67, 80.  
 Tendedores de máquinas de escoria (hierro y acero), A 1, E 1.

## INFORMACIONES SOCIALES

Tendedores de líneas telefónicas (trabajo en zanjas), C, J 24.

Tendedores de líneas eléctricas, G 2.

Tintoreros de zapatos, J 61.

Tintoreros de linoleum, J 12.

Tintoreros de madera, J. 31, 51.

Tintoreros, A 3, J 3, 7, 8, 10, 15, 31, 47, 49, 51, 53, 61, 68, 73, 81.

Véase también Mordenteros, y obreros de otros procesos preparatorios.

Tintoreros de zapatos (blancos), J 51.

Tiradores de cal (curtiduría), C, F 1.

Torcedores de rollos (hierro y acero), A 1.

Torcedores (guncotton - explosivo), J 64.

Torneros, H.

Torneros de metal, E 1.

Topfillers (?) (fundición), A 1, E 1, J 24.

Trabajadores en ácido fórmico, J 45.

Trabajadores en ácido nítrico, J 7, 51, 64, 80.

Towermen (ácido sulfúrico), J 13, 64, 78, 80.

Trabajo de copias azules, J 31.

Trabajadores de beamhouse (curtiduría), C, F 1.

Trabajadores de cemento, A 1, E 1, J 47.

Trabajadores del gas (iluminación), A 3, J 7, 13, 16, 24, 35, 68, 79, 82.

Trabajadores de las destilerías de alcohol, J 8, 9, 16, 45, 54.

Trabajadores de las fábricas de barras (hierro y acero), A 1.

Trabajadores de las fábricas de fósforos, C, E 1, 2, J 23, 31, 51, 53, 71, 74, 79.

Trabajadores de los hornos, A 1, G 2, J 22, 24.

Trabajadores de los hornos de fundición, A 1, J 22, 24, 35, 78, 79.

Trabajadores de sustancias raspantes, E 1.

Trabajadores de vidrios artísticos, J 8, 15, 49, 51, 55, 90.

Trabajadores en aceite de pepita de algodón, A 2.

Trabajadores en acetanilido, J 10.

Trabajadores en acetato de amilo, J 8, 9.

Trabajadores en acetileno, E 1, J 3, 7, 13, 23, 24, 27, 31, 72.

Trabajadores en acetona, J 3, 54.

Trabajadores en acridina, J 4.

Trabajadores en acroleína, J 5.

Trabajadores en alcohol desnaturalizado. Véase el desnaturalizador en particular.

Trabajadores en alcohol metílico, J 3, 24, 55.

Trabajadores en albayalde, J 22, 51.

Trabajadores en alfarería, A 1, 2, C, E 1, J 12, 22, 24, 47, 51, 53, 54, 78.

Véase también la ocupación particular.

Trabajadores en alquitrán de hulla, J 10, 16, 24, 34, 35, 68, 82.

Trabajadores en alumbre, J 80.

Trabajadores en ámbar, J 51.

Trabajadores en amoníaco, J 7, 24.

Trabajadores en aparatos de Bessemer (hierro y acero), A 1.

Trabajadores en artes gráficas, J 35.

Trabajadores en asbestos, A 1, E 1.

Trabajadores en ascensores de cereales, E 2.

## INFORMACIONES SOCIALES

- Trabajadores en asfalto, A 1, J 23, 82.  
 Trabajadores en aserraderos, E 2, F 2.  
 Trabajadores en azarcón, J 51.  
 Trabajadores en basuras, F 3.  
 Trabajadores en baterías secas. Véase Fabricantes de baterías (secas).  
 Trabajadores en bombas de mercurio, J 54.  
 Trabajadores en bordados, D, J 51.  
 Trabajadores en bronce-fósforo, J 71.  
 Trabajadores en caisson (cajas p. municiones, cajas herméticas p. colocar ci-  
 mientos en el agua), A 3, B, C, D, J 22, 79.  
 Trabajadores en cal, E 1.  
 Trabajadores en campamentos de construcción, F 2.  
 Trabajadores en canteras, E 1, F 2.  
 Trabajadores en cañamo, E 2.  
 Trabajadores en carbón vegetal (refinería de azúcar), A 2, 3, E 1.  
 Trabajadores en cianuro, J 7, 35.  
 Trabajadores en cilindros de ácido sulfúrico, J 78, 80.  
 Trabajadores en celulosa, J 3, 23, 45, 78, 79, 84.  
 Trabajadores en cerámica. Véase trabajadores en alfarería.  
 Trabajadores en cloacas, C, J 7, 22, 24, 79.  
 Trabajadores en cola, A 3, C, E 2, F 3, J 5, 7, 15, 16, 22, 23, 47, 78, 79, 80.  
 Trabajadores en compuestos de anilinas, J 10, 31.  
 Trabajadores en construcciones, E 1.  
 Trabajadores en corcho, E 2.  
 Trabajadores en cosméticos, J 54.  
 Trabajadores en cromo, J 31.  
 Trabajadores en cubilotes (fundiciones), A 1, J 22, 24.  
 Trabajadores en cuero artificial, A 2, J 3, 8, 10, 12, 16, 20, 64, 80.  
 Trabajadores en cuerno, E 1.  
 Trabajadores en cueros, E 2, F 1, J 8, 47. Véase también Trabajadores en Cur-  
 tiduría.  
 Trabajadores dentales, J 51.  
 Trabajadores en desecador (fundiciones), J 24.  
 Trabajadores en dióxido de manganeso, J 53.  
 Trabajadores en escoria básica (abono artificial), E 1.  
 Trabajadores en explosivos, C, J 1, 3, 7, 8, 9, 10, 16, 23, 31, 34, 44, 54, 55,  
 61, 62, 64, 68, 73, 80. Véase también la ocupación particular.  
 Trabajadores en el cocimiento de papel y pulpa, A 2, 3, J 78, 79.  
 Trabajadores en fábricas de fosfatos, A 3, C, E 1, J 71. Véase también Fabri-  
 cantes de Fertilizantes.  
 Trabajadores en fábricas de tejidos de algodón, A 2, C, E 1, 2.  
 Trabajadores en fábricas de pulpa. Véase fabricantes de papel.  
 Trabajadores en fábricas de tejidos de punto, E 2.  
 Trabajadores en ferrosilicon, J 12, 13, 72.  
 Trabajadores en fibra, E 2.  
 Trabajadores en formaldehído, J 44.  
 Trabajadores en fosfina, J 72.  
 Trabajadores en fotograbados, J 31.

## INFORMACIONES SOCIALES

- Trabajadores fotográficos, J 1, 3, 8, 10, 16, 18, 20, 28, 31, 35, 44, 47, 54, 55, 73, 76, 80.
- Trabajadores en fundiciones, A 1, E 1, J 22, 24. Véase también el metal en particular.
- Trabajadores en fusel-oil, J 9.
- Trabajadores en garages, J 15, 24, 51, 85.
- Trabajadores en globos aerostáticos (hidrógeno), J 13.
- Trabajadores en glost-kiln (?), A 3, J 24, 51, hornos de porcelana vidriada.
- Trabajadores en grafito, A 1, E 1.
- Trabajadores en granito. Véase Cortadores de Piedra.
- Trabajadores en grasa lubricante. Véase Fabricantes de grasa para aeroplanos.
- Trabajadores en grifos de gasolina, J 51, 85.
- Trabajadores en harapos, E 2, F 3.
- Trabajadores en harina, E 2.
- Trabajadores en herramientas neumáticas, E 1, H.
- Trabajadores en hielo con dióxido de carbono, J 22.
- Trabajadores en hierro y acero (todas las secciones), A 1, E 1, G 2. Véase también la ocupación particular.
- Trabajadores en hidrógeno fosfuroso, J 72.
- Trabajadores en hornos de coke, A 1, J 7, 16, 24, 78, 79, 82.
- Trabajadores en hornos de inducción eléctrica, J 54.
- Trabajadores en hornos de porcelana, A 1, E 1, J 24.
- Trabajadores en hornos de vidrio, A 1, G 2.
- Trabajadores en huesos, E 1, J 5, 35, 78.
- Trabajadores en incrustaciones de metal, J 64.
- Trabajadores en invernaderos, A 3.
- Trabajadores en investigación de radium, G 1.
- Trabajadores en jebe, A 3, E 1, J 3, 8, 10, 11, 12, 15, 16, 23, 25, 31, 44, 45, 51, 55, 78, 79, 81, 84, 90. Véase también la ocupación particular.
- Trabajadores en jebe (rojo), J 11.
- Trabajadores en laboratorios (investigación de radium), G 1.
- Trabajadores en lana artificial, E 2, F 3, J 13, 28, 47, 80.
- Trabajadores en lana, E 2, F 1. Véase también la ocupación particular.
- Trabajadores en láminas de metal, J 51.
- Trabajadores en lavandería, A 2, 3, C, J 24, 27, 28, 66.
- Trabajadores en lino, E 2.
- Trabajadores en lito-transfer, J 51.
- Trabajadores en la maceración del lino, J 79.
- Trabajadores en la sala de vasijas (fundición de aluminio; plantas de carbono); A 1.
- Trabajadores en la sala de prensado (jebe), A 3, J 10, 11, 12, 15, 16.
- Trabajadores en la sección de hornos descubiertos (hierro y acero), A 1.
- Trabajadores en las fábricas de creosota, C, J 82.
- Trabajadores en las plantas de concentración (plomo y zinc), C, E 1, J 51.
- Trabajadores en las salas de calderos, A 1, J 22, 24.
- Trabajadores en las salas de mezcla (diversos), E 1, 2.
- Trabajadores en máquinas de gasolina, J 15.
- Trabajadores en material para tejados, A 1, 2.



## INFORMACIONES SOCIALES

- Trabajadores en metal. Véase la ocupación particular.
- Trabajadores en mica, E 1.
- Trabajadores en acero (cromo), J 31.
- Trabajadores en acero-vanadio, J 92.
- Trabajadores en ácido sulfúrico, J 12, 13, 51, 64, 78, 79, 80.
- Trabajadores en bocartes, A 2, E 1.
- Trabajadores en bóvedas, J 22.
- Trabajadores en curtiduría, C, F 1, 3, J 7, 8, 10, 12, 15, 22, 27, 31, 35, 44, 45, 47, 51, 54, 65, 77, 78, 79, 80.
- Trabajadores en estatuaria, E 1.
- Trabajadores en jabón (raspante), E 1.
- Trabajadores en incrustación de plata, E 1.
- Trabajadores en la destilación de alquitrán, J 34, 82.
- Trabajadores de las plantas de estañado. Véase trabajadores de hierro y acero.
- Trabajadores en material transparente p. envoltura, A 3, J 3, 23, 47, 77, 79, 80.
- Trabajadores en monocloruro de azufre, J 81.
- Trabajadores en negro de carbón, A 1, E 1.
- Trabajadores en nitranilina, J 10.
- Trabajadores en nitrobenzol, J 61.
- Trabajadores en nitro-celulosa, J 3, 8, 9, 13, 16, 38, 64, 80.
- Trabajadores en obras de carpintería, E 2, J 15, 55.
- Trabajadores en óxido nítrico, J 64.
- Trabajadores en papel para techados, J 82.
- Trabajadores en papeles pintados, J 12.
- Trabajadores en pasamanería y adornos, J 10, 15, 16, 55, 67, 90.
- Trabajadores en pedernal, E 1.
- Trabajadores en phenil-hydrazine, J 69.
- Trabajadores en películas cinematográficas, J 20, 24, 84. Véase también Trabajadores en plástica de piroxilina.
- Trabajadores en pelo, C, E 2, F 1, 3.
- Trabajadores en petardos, E 1.
- Trabajadores de piridina, J 75.
- Trabajadores en pizarra, E 1.
- Trabajadores en plantas de conservación en frío. Véase Trabajadores en Plantas de Refrigeración.
- Trabajadores en plantas de flotación de aceite, J 67, 78, 79.
- Trabajadores en plantas de refrigeración, A 3, C, J 7.
- Trabajadores en plástica de piroxilina, E 2, J 1, 3, 5, 8, 15, 16, 20, 24, 35, 51, 55, 64, 79, 80.
- Trabajadores en plumas, E 2, F 3, J 10, 12, 15, 16, 55, 67, 78, 90.
- Trabajadores en parafina, J 3, 16, 23, 25, 67, 82.
- Trabajadores en pozos de aceite, J 67, 79.
- Trabajadores en pozos, J 22.
- Trabajadores en prensas de filtro, C.
- Trabajadores en proceso electrolítico (cobre), J 13.
- Trabajadores en productos de arcilla. Véase trabajadores en alfarería.
- Trabajadores en productos de cereales, A 1, 2, 3.
- Trabajadores en purificación de níquel (proceso Mond), J 59.

## INFORMACIONES SOCIALES

- Trabajadores en resinas, J 12, 82.  
 Trabajadores en reducción de mineral de radium, G 1.  
 Trabajadores en rueda de esmeril, E 1, J 51.  
 Trabajadores en seda, E 2, F 3.  
 Trabajadores en salas de desecación (diversos), A 3, J 22, 24.  
 Trabajadores en sales de mercurio, J 54.  
 Trabajadores en silos, J 22.  
 Trabajadores submarinos, J 13, 22, 28.  
 Trabajadores en sulfuro de hidrógeno, J 79.  
 Trabajadores en tabaco, E 2.  
 Trabajadores en talco, E 1.  
 Trabajadores en talio, J 86.  
 Trabajadores en tetracloruro de carbono, J 25, 70, 81.  
 Trabajadores textiles, A 2, 3, C, E 2. Véase también la ocupación particular.  
 Trabajadores en túneles, B, D, F 2, J 22, 79.  
 Trabajadores en tierra diatómica, E 1.  
 Trabajadores en tinajas (Vatmen), A 2, C, J 22.  
 Trabajadores en verde de París, J 12.  
 Trabajadores en vidrio cortado, E 1, J 12, 51.  
 Trabajadores en vidrio, J 22, 78, 86.  
 Trabajadores en vinagre, J 1, 22.  
 Trabajadores en vinos, J 22.  
 Trabajadores en visillos, J 15, 16.  
 Trabajadores en yeso, A 3, E 1, J 79.  
 Trabajadores en yeso de París, E 1.  
 Trabajadores en yute, E 1, 2.  
 Transfer workers (?) (alfarería), J 51, 90.  
 Transportadores de ácido, J 47, 64, 80.  
 Transportadores de pellejos y lana, F 1.  
 Trasquiladores de pieles, E 2, F 1.  
 Trastejadores, A 3, J 51, 82.  
 Tubuladores (lámparas incandescentes), J 24.  
 Urdidores (textiles) E 2.  
 Vaciadores (fundición de bronce). Véase fundidores de bronce.  
 Vaciadores (hierro y acero), A 1.  
 Vendedores de ganado, F 1.  
 Veterinarios, F 1, 3.  
 Vulcanizadores, A 3, J 10, 11, 15, 16, 22, 23, 25, 31, 55, 78, 79, 81.  
 Vulcanizadores (vapor), A 2, C.  
 Zapateros remendones, E 2, F 1, H.  
 Zumaquedores (curtiduría), C, F 1.

## SECCION II

LISTA DE RIESGOS, SINTOMAS, OCUPACIONES  
EXPUESTAS, Y METODOS DE PREVENCION

## A. ANORMALIDADES DE TEMPERATURA Y HUMEDAD

La exposición a temperatura ambiente que queda fuera de la acción del control termostático del cuerpo, dá como principal resultado trastornos del sistema circulatorio. La circulación cutánea responde al estímulo calorífico en la piel, aumentando la corriente sanguínea a través de los capilares. Los capilares, respondiendo a una acción refleja de los nervios sobre la piel, se dilatan, e inducen la afluencia de un mayor volumen de sangre a través de la circulación cutánea. El frío, por otra parte, constriñe los vasos sanguíneos de la piel, causando una disminución de la afluencia sanguínea en la circulación cutánea y con frecuencia una seria congestión de los órganos internos. Los cambios bruscos de temperatura, particularmente del calor extremo a temperaturas frescas y a menudo a corrientes o golpes de aire frío, ocurren con mayor frecuencia, ocasionan mucho malestar corporal, y son causas que contribuyen a la neuralgia y enfermedades respiratorias. Los extremos de temperatura pueden producir síntomas agudos en el cuerpo, directamente atribuibles a la temperatura. Así, la exposición a temperatura excesivamente alta dá por resultado agotamiento por el calor o ataques de calor; las temperaturas excesivamente bajas ocasionan helada o gangrena y la muerte.

La humedad relativa es un factor importante que debe considerarse en relación con la temperatura. Se afirma que una humedad relativamente baja tiende a secar la membrana mucosa de la nariz, garganta y pulmones, disminuyendo así la resistencia de estos órganos a la infección. Por otro lado, una humedad relativa excesivamente alta es indeseable, debido a su interferencia con la evaporación normal de la humedad de la piel. En condiciones extremas de temperaturas altas y humedad relativa alta, ocurre un aumento marcado del pulso, presión sanguínea sistólica, y en la temperatura del cuerpo. Las temperaturas bajas y humedad relativa alta tienen el efecto de aminorar la vitalidad general del organismo, debilitando su resistencia a las enfermedades de las vías respiratorias, y a la neuralgia y afecciones reumáticas. Teniendo en cuenta los datos que preceden, las anomalías de la temperatura se han clasificado bajo tres títulos, a saber: "Variaciones violentas de temperatura", "calor extremo seco", y "calor y humedad". "Frío extremo" no se anota como un riesgo preciso, porque es muy raro encontrar en la industria una temperatura tan baja como para causar los efectos directos que se mencionan más arriba. Es evidente que las ocupaciones que se incluyen en las divisiones "extremo calor seco", y "calor y

## INFORMACIONES SOCIALES

humedad", están expuestas no sólo al peligro de la acción directa de temperaturas altas, sino también al riesgo de "variaciones violentas de temperatura".

Es obvio que la prevención de las enfermedades debidas a la exposición a extremos de temperatura, consiste en evitar los cambios violentos de temperatura. Los que trabajan en procesos fríos deben mantenerse activos y evitar el enfriamiento o calofrío. El que trabaja en procesos cálidos, debe dejar que su cuerpo se refresque gradualmente después de completar su jornada de trabajo. Debe regular cuidadosamente su dieta, bebiendo agua en abundancia. Como medidas preventivas directas contra los efectos del calor extremo, se aconseja usar escudos, cascos, anteojos, enfriamiento por agua de las puertas de los hornos, sistemas de ventilación, aire frío, ventiladores, etc.

Nuestro conocimiento de las reacciones del cuerpo a las condiciones atmosféricas ha sido enriquecido recientemente por los estudios de investigadores americanos y extranjeros. Se ha examinado hombres sometidos a exposición a grados variantes de temperatura, humedad y movimiento de aire. Se ha demostrado ampliamente que estos factores variables deben considerarse conjuntamente para determinar si las condiciones de trabajo son dañinas para la salud. Se han considerado zonas de bienestar y malestar y de condiciones efectivas de trabajo. Se han dispuesto en algunas industrias los medios de mitigar los riesgos de temperatura y humedad elevada. Quienes necesiten datos técnicos sobre esta materia, encontrarán de gran valor el artículo del Dr. R. R. Sayers y Sara Davenport, titulado "Revista de Literatura sobre los Efectos Fisiológicos de la Temperatura y Humedad Anormal", en la memoria del Servicio de Salud Pública de los EE. UU., 8 abril 1927, pág. 933, y en los informes de los estudios cooperativos llevados a cabo por el Servicio de Salud Pública de los EE. UU., la Oficina de Minas de los EE. UU. y el Laboratorio de Investigación de la Sociedad Americana de Ingenieros de Calefacción y Ventilación.

### A. ANORMALIDADES DE TEMPERATURA Y HUMEDAD

#### 1. CALOR SECO EXTREMO

SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Ataque de calor (heat stroke), precedido por un alza en la temperatura del cuerpo, aumento de las pulsaciones, enrojecimiento de la piel, sudor copioso, baja de la presión diastólica con elevación de la presión sistólica sanguínea.

Anemia, debilidad general, catarro, endurecimiento de las articulaciones, calambres, lumbago, enfermedad de Bright.

Erupciones cutáneas.

Cataratas, retinitis, conjuntivitis.

OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE PELIGRO:

Acabadores de vidrio plano

Acomodadores de marmitas

Acomodadores de rollos (hierro y acero)

**INFORMACIONES SOCIALES**

**Agarradores de hierro y acero**  
**Alzadores (hierro y acero)**  
**Alzadores de vidrio**  
**Alzadores de vasijas (hierro y acero)**  
**Aplanadores de vidrio**  
**Bajadores (vidrio)**  
**Bronceadores**  
**Calcinadores de arsénico**  
**Calcinadores de cal**  
**Cargadores (fundición)**  
**Cilindradores de varillas al calor (hierro y acero)**  
**Cranemen (?) (industria del vidrio)**  
**Cranemen (hierro y acero)**  
**Despedazadores (vidrio)**  
**Destiladores de benzol**  
**Dressers (vidrio)**  
**Embarradores (fundición de zinc)**  
**Empleados del departamento de acero de crisol**  
**Encargados de los cubilotes (fundiciones)**  
**Endurecedores de hierro**  
**Endurecedores (metales)**  
**Enrolladores (metales)**  
**Esmaltadores**  
**Espumadores (vidrio)**  
**Extractores de antimonio (refinadores)**  
**Fabricantes de sales de amonio**  
**Fabricantes de techado de asbestos**  
**Fabricantes de barras (hierro y acero)**  
**Fabricantes de barretas de hierro y acero (billet-mill)**  
**Fabricantes de carburo**  
**Fabricantes de carborundum**  
**Fabricantes de colores**  
**Fabricantes de machos de molde (core)**  
**Fabricantes de cyanamid**  
**Fabricantes de láminas de plomo**  
**Fabricantes de tubos (vidrio)**  
**Fabricantes de láminas de estaño**  
**Fogoneros (ciudad)**  
**Fogoneros (estacionarios)**  
**Fogoneros (paleadores)**  
**Forjadores**  
**Forjadores de pastillas**  
**Fundidores de bronce**  
**Fundidores de cobre**  
**Fundidores (fundición; vidrio)**  
**Fundidores de mercurio**  
**Fundidores de plomo**  
**Fundidores de zinc**

## INFORMACIONES SOCIALES

**Golpeadores (fundición)**  
**Herberos**  
**Hojalateros**  
**Impeledores (vidrio)**  
**Jaspeadores (vidrio)**  
**Ladrilleros**  
**Limpiadores de alambiques (alquitrán de hulla)**  
**Llenadores de vasijas (vidrio)**  
**Manejadores de hornos**  
**Manejadores de hornos de arcilla**  
**Manejadores de máquinas de escoria (hierro y acero)**  
**Manejadores de alambiques (ácido carbólico)**  
**Maquinistas (estacionarios)**  
**Moldeadores de pisos (fundición)**  
**Obreros del departamento de hornos descubiertos (hierro y acero)**  
**Operadores en alambiques de Beta (beta-naftol)**  
**Operadores de banco (hierro y acero)**  
**Pair heaters (estañado)**  
**Pavimentadores**  
**Pavonadores (revólveres)**  
**Pinzadores (hierro y acero)**  
**Pit molders (fundición)**  
**Pudeladores (hierro y acero)**  
**Quemadores de azufre**  
**Quemadores (esmaltado)**  
**Quemadores de ladrillos**  
**Quemadores de piritita**  
**Recogedores (vidrio)**  
**Refinadores de Junk (metal)**  
**Refinadores de petróleo**  
**Refinadores (metales)**  
**Reparadores de calles**  
**Reparadores de caminos**  
**Roughers (hierro y acero)**  
**Soldadores a martillo**  
**Sopladores (apagadores) — fundición de zinc**  
**Sopladores de vidrio**  
**Templadores**  
**Templadores de vidrio**  
**Tiradores de vasijas (fundición)**  
**Trabajadores en alfarería**  
**Trabajadores en aparatos de Bessemer (hierro y acero)**  
**Trabajadores en asfalto**  
**Trabajadores en cemento**  
**Trabajadores en fundición**  
**Trabajadores en grafita**  
**Trabajadores en hornos**  
**Trabajadores en hornos de cerámica**

## INFORMACIONES SOCIALES

Trabajadores en los hornos de coque  
 Trabajadores en hornos de fundición  
 Trabajadores en los hornos de vidrio  
 Trabajadores en mineral eflorescente (hierro y acero)  
 Trabajadores en las salas de calderos  
 Trabajadores en negro de carbón  
 Trabajadores en productos de cereales  
 Trabajadores en hierro y acero  
 Trabajadores en la sala de marmitas (fundición de aluminio; planta de carburo)  
 Trabajadores en material para techados  
 Vacíaadores de hierro y acero  
 Vertidores (fundición)  
 Volteadores (vidrio)

### 2. CALOR Y HUMEDAD

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Ataque de calor, precedido por alza de la temperatura del cuerpo, aumento de las pulsaciones, enrojecimiento de la piel, sudor profuso, baja de la presión sanguínea diastólica con alza de la presión sistólica.

Anemia, debilidad general, endurecimiento de las articulaciones, calambres, lumbago, enfermedad de Bright.

Erupciones de la piel.

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Abatanadores (textiles)  
 Blanqueadores  
 Cerveceros  
 Cocedores de azufre (fábrica de pulpa)  
 Conformadores (sombreros de fieltro)  
 Cubridores de rodillos (fábricas de tejidos de algodón)  
 Cuidadores de tanques  
 Doffers (textiles) — Urdidores  
 Enceradores de hilos  
 Encoladores (sombreros de fieltro)  
 Envasadores de conservas  
 Empleados en casas de embalaje  
 Estampadores de percala  
 Estiadores (sombreros de fieltro)  
 Esponjadores  
 Extractores de fieltro  
 Extracores de trementina

## INFORMACIONES SOCIALES

Fabricantes de dulces  
Fabricantes de tintes  
Fabricantes de sombreros de fieltro  
Fabricantes de linoleum  
Fabricantes de papel  
Fabricantes de locetas  
Fabricantes de terciopelo  
Galvanizadores  
Hilanderos de lino  
Impresores de papel para paredes  
Limpiadores de fundiciones al ácido  
Levantadores (sombreros de fieltro)  
Manejadores de tinajas  
Mineros  
Obreros de las fábricas de tejidos de algodón  
Obreros de las fábricas de pulpa  
Preparadores de sal  
Preparadores de tejidos  
Refinadores de azúcar  
Secadores de blanquería  
Templadores  
Trabajadores en aceite de pepita de algodón  
Trabajadores en alfarería  
Trabajadores en carbón de leña (refinería de azúcar)  
Trabajadores en cuero artificial  
Trabajadores en las fábricas de triturar mineral  
Trabajadores de lavandería  
Trabajadores en material para techados  
Trabajadores de productos de cereales  
Trabajadores en las salas de cocimiento (papel y pulpa)  
Trabajadores en seda artificial  
Trabajadores textiles  
Vulcanizadores (vapor)

### 3. VARIACIONES VIOLENTAS DE TEMPERATURA

#### SÍNTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Congestión de los órganos internos, catarro, afecciones neurálgicas y reumáticas, catarro gastro-intestinal y vesical, neumonía, enfermedad de Bright.

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Acabadores de calzado  
Ahoradores de zapatos  
Aprendedores (jebe)  
Blanqueadores



## INFORMACIONES SOCIALES

Batanadores (textiles)  
 Carniceros  
 Cervecedores  
 Cecedores de sulfito (fábrica de pulpa)  
 Cocineros  
 Cubridores y secadores de material transparente para envoltura  
 Derretidores de grasa  
 Electrotipistas  
 Empleados en las casas de embalaje  
 Empleados en las casas de calefacción (guncotton)  
 Enceradores de hilo  
 Envasadores de conservas  
 Estampadores de percala  
 Estereotipistas  
 Fabricantes de arcilla y bizcocho (porcelana)  
 Fabricantes de ácido esteárico  
 Fabricantes de barniz  
 Fabricantes de barnices  
 Fabricantes de cuero charolado  
 Fabricantes de dulces  
 Fabricantes de helados  
 Fabricantes de hielo artificial  
 Fabricantes de jabón  
 Fabricantes de linoleum  
 Fabricantes de locetas  
 Fabricantes de papel  
 Fabricantes de sombreros de fieltro  
 Fabricantes de sombreros de paja  
 Fabricantes de tintes  
 Fogoneros (ciudad)  
 Fogoneros (estacionarios)  
 Fundidores de plata  
 Impresores de papel para paredes  
 Lavadores de lana  
 Maquinistas  
 Maquinistas (estacionarios)  
 Mazcladores (jebe)  
 Mineros  
 Motoristas  
 Obreros del gas (iluminación)  
 Obreros textiles  
 Operadores del extractor (jabón)  
 Operadores de las máquinas evaporadoras de fósforo  
 Panaderos  
 Pescadores  
 Planchadores  
 Plateadores de espejos  
 Preparadores de sal

## INFORMACIONES SOCIALES

Rebordeadores de sombreros de fieltro  
 Refinadores de azúcar  
 Remojadores en parafina de vainas para cartuchos  
 Rociadores (fábrica de jebe)  
 Secadores (sombreros de fieltro)  
 Table turners (esmaltado)  
 Taladores de árboles  
 Trabajadores en caisson (cajas p. sumergir: material de construcción)  
 Trabajadores en carbón de leña (refinería de azúcar)  
 Trabajadores en cola  
 Trabajadores en estufas o invernaderos  
 Trabajadores en las fábricas de fosfatos  
 Trabajadores en hornos de porcelana vidriada  
 Trabajadores en jebe  
 Trabajos de lavandería  
 Trabajadores en las plantas de refrigeración  
 Trabajadores en productos de cereales  
 Trabajadores en la sala de cocimiento (papel y pulpa)  
 Trabajadores en salas de desecación (diversos)  
 Trabajadores en las salas de prensado (jebe)  
 Trabajadores en los techos  
 Trabajadores en yesales  
 Tintoreros  
 Vulcanizadores

Véase también Ocupaciones expuestas a Calor seco extremo.

### B. AIRE COMPRIMIDO

En la construcción de túneles, colocación de cimientos profundos para grandes edificios, etc., es necesario que el trabajo se ejecute bajo una presión de aire aumentada, con el objeto de evitar la entrada de agua en las excavaciones. Se baja al obrero gradualmente y, a intervalos cortos, se aumenta la presión de aire en el compartimento. La primera sensación de compresión se tiene en los tímpanos, y puede aliviarse con el acto de deglutir. Si el aire se comprime con demasiada rapidez, puede ocurrir hemorragia. El mayor peligro del trabajo con aire comprimido reside en la descompresión precipitada. Mientras que están bajo compresión, la sangre y los jugos de los tejidos disuelven una mayor cantidad de aire, cuyos gases se liberan cuando la presión disminuye repentinamente. Las burbujas de nitrógeno que así se forman, interrumpen la provisión sanguínea de varias partes del cuerpo, por el bloqueo de los capilares. El resultado son los síntomas de la enfermedad de aire-comprimido, los llamados "bends".

Los trabajadores en aire comprimido deben seguir estrictamente las reglas que rigen la gradual compresión y descompresión. Los reglamentos estatales respecto al trabajo en aire comprimido, incluyen límites de presión, horas de

## INFORMACIONES SOCIALES

trabajo bajo diversas presiones, tiempo de compresión y descompresión, requisitos físicos, y otras medidas de seguridad; véase, por ejemplo, Código Industrial: Reglas Relativas al Trabajo en Aire Comprimido, Boletín No. 22 del Departamento del Trabajo del Estado de New York, 1922, y la modificación a estas reglas publicada en el Boletín Especial No. 135 del Departamento del Trabajo del Estado de New York, 1925, pág. 24.

### B. AIRE COMPRIMIDO

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Debilidad, vértigo, dolores en la espalda y piernas, parálisis de las piernas y brazos, constricción dolorosa del pecho, hemorragia cerebral y afasia, coma, hemorragias subcutáneas, debilitamiento de la audición.

#### OCUPACIONES QUE OFRECE ESTA EXPOSICION:

Trabajadores en caisson — Cavadores — Trabajadores en túnel.

### C. HUMEDAD

Los procesos húmedos en los cuales la humedad es un peligro, están asociados con temperatura alta o baja, y humedad relativa alta, y ya han sido tratados bajo "Anormalidades de la temperatura". Sin embargo, queda por considerar la exposición a condiciones de humedad, donde la temperatura y humedad aparentemente no son anormales. Tales condiciones se reúnen bajo el título "Humedad". Los trabajadores en tanques y tinas, lavaderos y limpiadores con chorros de agua, por ejemplo, están obligados a desempeñar sus funciones con la ropa constantemente húmeda. Los choferes y otros trabajadores de la calle también están sujetos a mojarse frecuentemente por exposición a la intemperie.

La exposición a la humedad se ha considerado generalmente como un factor contribuyente a las enfermedades del aparato respiratorio, afecciones neurálgicas y reumáticas. Es posible que la humedad, a semejanza de las variaciones bruscas de temperatura, recargue el mecanismo regulador de calor del cuerpo.

Cuando la humedad es un factor en cualquier proceso industrial, los lugares de trabajo deben ser provistos de canales de desagüe, para evitar la acumulación de agua, o colocar rejillas en el piso. Deben proveerse ropas impermeables adecuadas, tales como botas de jebe, mandiles encauchados, etc.

## INFORMACIONES SOCIALES

### C. HUMEDAD

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Enfermedades de las vías respiratorias, afecciones neurálgicas y reumáticas.

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Acabadores de vidrio  
 Albañiles  
 Arrancadores de cal (curtiduría)  
 Batidores (curtiduría)  
 Bañidores (papel y pulpa)  
 Cervecedores  
 Cortadores de vidrio  
 Cuidadores de tanques  
 Cuidadores de tinas  
 Choferes  
 Doffers (textiles) Urdidores  
 Dreser tenders (textiles)  
 Electroplaqueadores  
 Empleados de las casas de embalaje  
 Empleados de las fábricas de pulpa  
 Envasadores de conservas  
 Esmaltadores  
 Esponjeros  
 Estañadores  
 Estuquistas  
 Fabricantes de arcilla y bizcocho (alfarería)  
 Fabricantes de fertilizantes  
 Fabricantes de fieltro para cartuchos  
 Fabricantes de guantes (preparadores de cuero)  
 Fabricantes de helados  
 Fabricantes de hidróxido de sodio  
 Fabricantes de hielo artificial  
 Fabricantes de jabón  
 Fabricantes de linoleum  
 Fabricantes de locetas  
 Fabricantes de papel  
 Fabricantes de pintura  
 Fabricantes de sagger (moldes de arcilla)  
 Fabricantes de sales alcalinas  
 Fabricantes de seda artificial  
 Fabricantes de slip (arcilla líquida — alfarería)  
 Fabricantes de soda  
 Fabricantes de tapones de arcilla (alfarería)

**INFORMACIONES SOCIALES**

**Fogoneros (ciudad)**  
**Galvanizadores**  
**Hormadores de zapatos**  
**Ladrilleros**  
**Lavadores de lana**  
**Lavadores**  
**Lavaderos de calderos**  
**Lavadores de guncotion**  
**Limpiadores de fundiciones al ácido**  
**Lavadores de tazas de cartuchos**  
**Manejadores del flush (aluminio)**  
**Manejadores de rejillas (fábrica de pulpa)**  
**Mineros**  
**Mojadores de tabaco**  
**Molenderos (metales)**  
**Niqueladores**  
**Obreros de las concentradoras (plomo y zinc)**  
**Obreros de las fábricas de fosfatos**  
**Obreros de las fábricas de tejidos de algodón**  
**Obreros de las fábricas de fósforos**  
**Obreros de las plantas de refrigeración**  
**Operadores del extractor (jabón)**  
**Operadores de máquinas de evaporación de fósforo**  
**Pescadores**  
**Picapedreros (proceso húmedo)**  
**Pintores de autos**  
**Plateadores de espejos**  
**Prensadores (refinería de aceite)**  
**Preparadores (curtiduría)**  
**Preparadores de telas**  
**Pulidores (vidrio)**  
**Raspadores (sombreros de fieltro; pieles, curtiduría)**  
**Refinadores de azúcar**  
**Refinadores de petróleo**  
**Remojadores en ácido**  
**Remojadores en parafina de vainas para cartuchos**  
**Remojadores de porcelana para vidriar**  
**Tablehands (?) (curtiduría)**  
**Tejedores de cables**  
**Tendedores de líneas telefónicas (trabajo en zanjas)**  
**Trabajadores en albañales**  
**Trabajadores en alfarería**  
**Trabajadores en caisson**  
**Trabajadores en cola**  
**Trabajadores en curtiduría**  
**Trabajadores en el colgado de cueros (curtiduría)**  
**Trabajadores en explosivos**  
**Trabajadores en lavandería**

## INFORMACIONES SOCIALES

Trabajadores en la trituración de mineral  
 Trabajadores en las prensas de filtro  
 Trabajadores en pelo  
 Trabajadores textiles  
 Vulcanizadores (vapor)  
 Zumaqueadores (curtiduría)

### D. ILUMINACION DEFECTUOSA

La iluminación defectuosa, caracterizada por insuficiente cantidad de luz, resplandor, inadecuabilidad del color, difusión y distribución impropia de la luz, es la causa de fatiga ocular, dolor de cabeza, desvanecimientos, y errores de refracción. El nistagmus de los mineros, una condición en que el globo ocular adquiere un movimiento oscilatorio peculiar, es un ejemplo permanente de los efectos de la iluminación defectuosa. Esta enfermedad es muy común entre los mineros británicos, pero aparentemente no se encuentra entre los mineros americanos. La explicación de la situación favorable del minero americano reside probablemente en la mejor iluminación de las minas americanas. La iluminación defectuosa no sólo es causa de estos serios deterioros de la visión, sino es un factor importante en la menor eficiencia del trabajo en la industria en general, y es causa muy frecuente de accidentes del trabajo.

El peligro de la iluminación defectuosa no está limitado a una industria o grupo de industrias en particular. Puede existir en cualquier fábrica. Los hombres ocupados en trabajo fino y delicado, como joyeros, grabadores, oficinistas, y clasificadores de correspondencia, están expuestos especílicamente a este riesgo.

La provisión de todos los requisitos para la adecuada iluminación de los lugares de trabajo, es un asunto comparativamente simple en algunas industrias, mientras que en otras es necesario el consejo de ingenieros de iluminación. El Código Standard Americano de Iluminación de Fábrica, Talleres y otros Lugares de Trabajo, preparado por la Sociedad de Ingenieros de Iluminación de la ciudad de New York, es un excelente trabajo de referencia para quienes necesitan conocer los requisitos técnicos del trabajo.

### D. ILUMINACION DEFECTUOSA

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Nistagmus, esfuerzo visual, visión deficiente debida a astigmatismo o hiperopia, dolor de cabeza, vértigo. El esfuerzo visual contribuye a la neurastenia.

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Virtualmente todas las ocupaciones. Las siguientes y similares están especialmente expuestas a este riesgo:

Adelgazadores de cuero  
 Clasificadores de cartas

## INFORMACIONES SOCIALES

**Compositores**  
**Despachadores de trenes**  
**Fabricantes de relojes**  
**Fotógrafos**  
**Grabadores de acero**  
**Joyeros**  
**Mineros**  
**Obreros de túneles**  
**Oficinistas**  
**Pulidores (hierro y acero)**  
**Pulidores de metal**  
**Trabajadores en bordados**  
**Trabajadores en caisson**

### E. POLVO

Los polvos se han dividido en dos clases — orgánicos e inorgánicos. Los polvos orgánicos no causan lesiones pulmonares, mientras que los polvos inorgánicos producen fibrosis del tejido pulmonar, cuya extensión depende de la clase de polvo, el tamaño de las partículas de polvo, y el tiempo de exposición al polvo particular inhalado. El Dr. H. R. M. Landis encontró que, cuando existía fibrosis en los pulmones de hombres expuestos al polvo orgánico, éste siempre estaba mezclado con alguna forma de polvo inorgánico. Los trabajadores expuestos al polvo orgánico durante años no mostraron cambios pulmonares distintos de los que se encuentra en la gente que habita en las ciudades. El polvo, ya sea orgánico o inorgánico, actuando como conductor de bacilos, puede aumentar el número de éstos en los pulmones. De esta manera, los hombres expuestos al polvo pueden estar en mayor peligro de contraer tuberculosis.

Todavía está en discusión si todos los polvos inorgánicos, por sí mismos, son o no capaces de producir fibrosis del pulmón, existiendo el tiempo suficiente de exposición y bastante concentración de polvo. Muchos polvos inorgánicos que se encuentran en la industria, han sido inhalados durante períodos prolongados, sin lesión perceptible. Pero se sabe definitivamente que los polvos que contienen sílice libre son extremadamente dañinos y producen daño pulmonar serio en tiempo relativamente corto. La condición patológica resultante de la exposición al polvo de sílice se llama con propiedad silicosis. Las radiografías del pulmón silicótico tienen una característica moteada, debido a la formación de nódulos fibrosos cuando la sílice se ha alojado en el sistema linfático. Los síntomas de la enfermedad pueden no ser notados hasta que ella está muy avanzada, cuando hay disminución de la expansión pulmonar, marcada brevedad de la respiración, y tos. El pulmón silicótico es un campo fértil para el bacilo tuberculoso; un porcentaje muy grande de casos de silicosis terminan en tuberculosis fatal. La acción del sílice en los pulmones es promover el crecimiento de tejido conectivo.

El polvo de asbestos es otro polvo que, según se ha determinado reciente y definitivamente, produce fibrosis del pulmón en las condiciones industriales

## INFORMACIONES SOCIALES

existentes, aunque su acción es aparentemente más leve que la del sílice libre. La relación entre la tuberculosis y el polvo de asbestos no está enteramente clara.

En muchos procesos se ha encontrado difícil la protección completa de los trabajadores expuestos al polvo de sílice. Por consiguiente, deben tomarse, a intervalos regulares, radiografías de todos los obreros expuestos. Es de la máxima importancia que estas radiografías sean interpretadas por un médico familiarizado con la apariencia de los pulmones en las diversas etapas del desarrollo de la silicosis. Los trabajadores que se encuentren afectados, deben ser transferidos a otros trabajos, donde no estén expuestos al polvo.

Pueden usarse cuatro métodos para disminuir la cantidad de polvo generado por los procesos industriales. Ninguno de ellos puede aplicarse a todas las condiciones, sino el método particular que se use debe adaptarse a las peculiaridades del proceso.

1.—El uso de agua o aceite para humedecer el polvo, evitando así que se levante y llene la atmósfera. Se cree ahora que este método es de dudoso valor en algunos procesos, y en éstos no debe confiarse cuando hay otros métodos factibles.

2.—El uso de sistemas de ventilación que quitan el polvo en el punto de origen.

3.—El uso de cámaras cerradas en las cuales se limitan los procesos productores de polvo, siendo regulados los procesos por el operador, desde afuera.

4.—El uso de cascos que cubran la cabeza y cuello, de preferencia aquellas que permiten el suministro de aire a través de un tubo que proceda de área no polvorienta.

## E. POLVO

### 1. POLVO INORGANICO

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Tos, disnea, dolores en la pleura, hemotisis, expansión deficiente, pesadez, disminución de la resonancia, estertores mucosos, fibrosis, condición inflamatoria de los ojos, oídos, nariz y garganta, resfrios, catarro crónico del conducto respiratorio, catarro crónico del tubo digestivo, pleuresía, tuberculosis.

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Acabadores de vidrio  
Adelgazadores de cuero (Buffers)  
Afiladores  
Afiladores de cardas (textiles)  
Afiladores de tijeras



## INFORMACIONES SOCIALES

Albañiles  
 Albañiles en piedra  
 Alisadores de sombreros de fieltro  
 Allanadores (vidrio)  
 Aprensadores (jebe)  
 Astilladores  
 Barredores de chimeneas  
 Biseladores  
 Bronceadores  
 Buriladores (agujas)  
 Batidores de oro  
 Calcinadores de azufre  
 Calcinadores de cal  
 Cargadores (fundición)  
 Cargadores de hornos de cal  
 Cepilladores (piedra, metal)  
 Cernidores de carbón  
 Cernidores (fundición de plomo y zinc)  
 Cinceladores (acero)  
 Cortadores de arena  
 Cortadores de diamantes  
 Cortadores de limas  
 Cortadores de mármol  
 Cortadores de vidrio  
 Demoledores de casas  
 Electrotipistas  
 Empapeladores  
 Enyesadores  
 Fabricantes de acetileno  
 Fabricantes de arcilla y bizcocho (alfarería)  
 Fabricantes de baterías secas  
 Fabricantes de botones  
 Fabricantes de carburo  
 Fabricantes de cianamid  
 Fabricantes de colores  
 Fabricantes de cuchillería  
 Fabricantes de escobillas de carbón  
 Fabricantes de fertilizantes  
 Fabricantes de herramientas  
 Fabricantes de ladrillos  
 Fabricantes de lija  
 Fabricantes de linoleum  
 Fabricantes de locetas  
 Fabricantes de machos de molde (core)  
 Fabricantes de masilla  
 Fabricantes de moldes de arcilla  
 Fabricantes de peines textiles  
 Fabricantes de polvos para lavado

## INFORMACIONES SOCIALES

Fabricantes de pomadas  
 Fabricantes de ruedas de esmeril  
 Fabricantes de slips (alfarería)  
 Fabricantes de tapones de arcilla (alfarería)  
 Fabricantes de tiras de mica  
 Fogoneros  
 Fogoneros (estacionarios)  
 Fundidores (metal)  
 Fundidores de plomo  
 Grabadores  
 Hilanderos (asbestos)  
 Impresores  
 Joyeros  
 Lijadores (esmaltado, pintura de autos, etc.)  
 Limadores de buril  
 Limadores de sierra  
 Limpiadores de moldes de fundición  
 Limpiadores de flush  
 Litógrafos  
 Llenadores de tops (fundición)  
 Maquinistas (estacionarios)  
 Mezcladores  
 Mezcladores de crisoles  
 Mezcladores de jebe  
 Mezcladores de porcelana vidriada  
 Mezcladores de vidrio  
 Mineros  
 Moldeadores de bancos (fundición)  
 Moldeadores de pisos (fundición)  
 Moldeadores de Pit (fundición)  
 Molenderos (metales)  
 Obreros de alfarería  
 Obreros que colocan ladrillos  
 Obreros de las concentradoras (plomo y zinc)  
 Obreros de construcciones  
 Operadores de máquinas arenadoras  
 Perforadores (roca)  
 Pesadores  
 Picapedreros (en seco)  
 Picapedreros (proceso húmedo)  
 Preparadores de sal  
 Pulidores  
 Pulidores de masilla (vidrio)  
 Pulverizadores de arena  
 Quitadores de pintura  
 Quemadores de pirita  
 Raspadores de estratos (mármol y piedra)  
 Raspadores (fundición)

## INFORMACIONES SOCIALES

Refinadores de azúcar  
 Refinadores de hierro viejo  
 Refinadores de oro  
 Rociadores de arena  
 Rompedores de moldes (fundición)  
 Sopladores de arena  
 Sopladores de vidrio  
 Table turners (esmaltado)  
 Talladores de piedras preciosas  
 Torneros de metal  
 Trabajadores en asbestos  
 Trabajadores en cal  
 Trabajadores en carbón vegetal (refinería de azúcar)  
 Trabajadores en carborundum  
 Trabajadores en cuernos  
 Trabajadores en cemento  
 Trabajadores en escorias  
 Trabajadores en escoria básica (abono artificial)  
 Trabajadores en talco  
 Trabajadores en estampado de metal  
 Trabajadores en estatuaria  
 Trabajadores en tumbling-barrel (barriles giratorios en cuyo interior se  
 pulen partículas de metal, por fricción entre sí)  
 Trabajadores en las fábricas de fosfatos  
 Trabajadores de las fábricas de fósforos  
 Trabajadores en las fábricas de hierro y acero  
 Trabajadores en fundición  
 Trabajadores en grafito  
 Trabajadores en herramientas neumáticas  
 Trabajadores en hornos de bizcocho (alfarería)  
 Trabajadores en huesos  
 Trabajadores en jebe  
 Trabajadores en mica  
 Trabajadores en negro de carbón  
 Trabajadores en pedernal  
 Trabajadores en pizarra  
 Trabajadores en jabón raspante  
 Trabajadores en plantas de incrustación  
 Trabajadores en salas de mezcla (diversos)  
 Trabajadores en sustancias raspantes  
 Trabajadores en tierra diatómica  
 Trabajadores en vidrio cortado  
 Trabajadores en yesales  
 Trabajadores en yeso de París  
 Trabajadores en yute  
 Trituradores (arcilla y piedra)  
 Voladores o barrenadores

## INFORMACIONES SOCIALES

## 2. POLVO ORGANICO

## SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Sequedad de la nariz, garganta y boca, tos anafilaxia, asma, bronquitis, enfisemia, tuberculosis.

## OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Ablandadores (curtiduría)  
Acabadores (cuero)  
Bobinadores de algodón  
Carbonizadores (lana artificial)  
Cardadores de lana  
Cardadores de pieles  
Cardadores (textiles)  
Cernidores  
Conformadores (sombrosos de fieltro)  
Cortadores de pieles  
Cubridores de rodillos (tejidos de algodón)  
Curadores de plumas  
Curtidores de cuero  
Disecadores  
Doffers (?) (textiles)  
Enrolladores de tabaco  
Escoberos  
Escobilladores (sombrosos de fieltro)  
Espolvoreadores (sombrosos de fieltro)  
Fabricantes de alfombras  
Fabricantes de almidón  
Fabricantes de arneses  
Fabricantes de botones  
Fabricantes de brochas para afeitar  
Fabricantes de cigarros  
Fabricantes de colchones  
Fabricantes de conos (sombrosos de fieltro)  
Fabricantes de encajes  
Fabricantes de escobillas  
Fabricantes de guantes (preparadores de cuero)  
Fabricantes de peines  
Fabricantes de sogas  
Fabricantes de sombrosos de fieltro  
Fabricantes de sombrosos de paja  
Fabricantes de tacos (calzado)  
Hilanderos de lana  
Hilanderos de lino  
Hilanderos (textiles)

**INFORMACIONES SOCIALES**

**Hormadores de zapatos**  
**Limpiadores de hormas de calzado**  
**Limpiadores de muebles**  
**Manipuladores de pieles**  
**Mezcladores (sombreros de fieltro)**  
**Obreros en las fábricas de tejidos de algodón**  
**Operadores de diablos (sombreros de fieltro)**  
**Operarios de las fábricas de calzado**  
**Obreros textiles**  
**Panaderos**  
**Pesadores**  
**Pinzadores de pieles**  
**Preparadores de pieles**  
**Pulidores**  
**Pulidores de cardas (textiles)**  
**Pulidores con cuero (buffers)**  
**Pulidores de jebe**  
**Raspadores (sombreros de fieltro; pieles, curtiduría)**  
**Recogedores de guncotton (algodón explosivo)**  
**Refinadores de azúcar**  
**Sopladores (sombreros de fieltro)**  
**Tapiceros**  
**Tiradores de pieles**  
**Trabajadores en ascensores de cereales**  
**Trabajadores en aserraderos**  
**Trabajadores en cáñamo**  
**Trabajadores en cola**  
**Trabajadores en corcho**  
**Trabajadores en cuero**  
**Trabajadores en desperdicios de género (rags)**  
**Trabajadores en las fábricas de fósforos**  
**Trabajadores en fábricas de tejidos de punto**  
**Trabajadores en fibra**  
**Trabajadores en género blanco**  
**Trabajadores en harina**  
**Trabajadores en jebe**  
**Trabajadores en lana**  
**Trabajadores en lana artificial**  
**Trabajadores en madera**  
**Trabajadores en plástica de piroxilina)**  
**Trabajadores en pelo**  
**Trabajadores en plumas**  
**Trabajadores en salas de mezcla (diversos)**  
**Trabajadores en seda**  
**Trabajadores en tabaco**  
**Trabajadores en yute**  
**Tejedores**  
**Urdidores (textiles)**  
**Zapateros remendones**

## INFORMACIONES SOCIALES

### F. INFECCIONES

Las enfermedades infecciosas son frecuentemente de origen profesional. Entre las más comunes se encuentran el ántrax, anquilostomiasis, tétano, tracoma, muermo, tularemia, actinomicosis, empeine, empeine del pié, fiebre ondulante, e infecciones sépticas. El ántrax, la anquilostomiasis, las infecciones sépticas son de especial interés por su frecuente ocurrencia en la industria. Por consiguiente se ha incluido un breve sumario de los síntomas de estas enfermedades y de las principales ocupaciones en las cuales es probable que haya ocurrido esta infección.

La prevención de estas enfermedades reside en la observancia de reglas bien establecidas de sanidad general. Se recomienda también las siguientes medidas especiales:

1.—ANTRAX.—Todos los pellejos y pelos animales deben ser bien esterilizados. Las pieles o pelos de origen extraño no deben llevarse sobre los hombros sin protección. Deben lavarse las manos frecuentemente con bicloruro de mercurio. Los clasificadores de pelos deben usar máscaras respiratorias.

2.—ANQUILOSTOMIASIS.—Los trabajadores en las minas y otros que están expuestos al suelo infectado, deben esforzarse especialmente para mantener limpia la piel. Siempre debe usarse zapatos, y los guantes también son valiosos para impedir la entrada del anquilostoma a través de la piel. El suelo infectado debe desinfectarse y mantenerse seco. Debe darse la máxima atención a prevenir la contaminación del suelo.

3.—INFECCIONES SEPTICAS.—Los cortes, raspaduras, o quemaduras, deben tratarse inmediatamente para evitar la infección. No debe permitirse a los hombres con heridas abiertas que trabajen con materias pútridas.

### F. INFECCIONES

#### 1.—ANTRAX

SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

#### ANTRAX (EXTERNO):

a).—PUSTULA MALIGNA.—Principia como un barrillo o forúnculo inflamado. La pápula se endurece, con un centro color púrpura y una zona roja profunda de infiltración alrededor, con aparición de una diminuta aureola vesicular. La pápula central se hace vesicular, descarga un suero espeso y sanguinolento, formando después una gangrena morena (brown gangrene). Linfagitis dolorosa con edema duro que se extiende sobre el cuello y brazo. Flebitis local en el área edematosa, calofríos, anorexia, vómitos, postración, temperatura alta, pulso débil.

## INFORMACIONES SOCIALES

b).—**EDEMA MALIGNO.**—Inflamación difusa de tejido conectivo suelto, acompañada de escara y gangrena. Síntomas constitucionales los de la piemia.

**ANTRAX (INTERNO):**

Fiebre alta, dolor de cabeza y espalda, vómitos, constipación, dolor y sensibilidad en el abdomen, pulso rápido y débil, palidez mal humor, disnea, cianosis. Puede haber hemorragia intestinal. Cuando están comprometidos los pulmones, hay síntomas adicionales — tos, dolor al pecho, sofocación.

**OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:**

Batidores (curtiduría)  
 Cardadores de lana  
 Cardadores de pieles  
 Carniceros  
 Colgadores de pieles  
 Cuidadores de establos  
 Curtidores  
 Disecadores  
 Estibadores  
 Fabricantes de alfombras  
 Fabricantes de brochas para afeitar  
 Fabricantes de escobillas  
 Fabricantes de fertilizantes  
 Granjeros  
 Hilanderos de lana  
 Inspectores de carne  
 Manipuladores de animales  
 Manipuladores de pieles  
 Pastores  
 Preparadores (curtiduría)  
 Preparadores de pieles  
 Raspadores (sombreros de fieltro; pieles, curtiduría)  
 Table hands (?) (curtiduría)  
 Tiradores de cal (curtiduría)  
 Tiradores de pieles  
 Trabajadores en el colgado de cueros (curtiduría)  
 Trabajadores en cuero  
 Trabajadores en lana  
 Trabajadores en pelo  
 Transportadores de pellejos y lana  
 Vendedores de ganado  
 Veterinarios  
 Zapateros remendones  
 Zumaquadores (curtiduría)

## INFORMACIONES SOCIALES

### 2.—ANKILOSTOMIASIS

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Anemia, palidez de la cara, aún cuando la numeración globular no es muy baja; indiferencia en la expresión, modales, conversación, y marcha; placas con escozor; perversión del gusto; debilidad muscular creciente; presencia de parásitos en el excremento. Las víctimas se quejan a menudo de dolores y calambres gastrointestinales; en casos exagerados, hay edema, ascitis, emaciación progresiva, abdomen protuberante, y estupor creciente.

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Cavadores de zanjas  
Fabricantes de ladrillos  
Granjeros  
Mineros  
Picapedreros  
Taladores de árboles  
Trabajadores en aserraderos  
Trabajadores en campamentos de construcciones  
Trabajadores en túneles.

NOTA.—Esta enfermedad ocurre en los Estados del Sudeste, y también prevalece entre los mineros de oro de California.

### 3.—INFECCIONES SEPTICAS

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Infecciones de la piel, como forúnculos, carbunco, envenenamiento de la sangre, linfagitis o celulitis localizada.

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Carniceros  
Envasadores de conservas  
Fabricantes de cola  
Fabricantes de fertilizantes  
Fabricantes de jabón  
Fabricantes de lana artificial  
Manipuladores de animales  
Manipuladores de productos animales pútridos o descompuestos



## INFORMACIONES SOCIALES

Preparadores (curtiduría)  
 Raspadores de sombreros de fieltro; pieles, curtiduría  
 Refinadores en curtiduría  
 Trabajadores en basuras  
 Trabajadores en curtiduría  
 Trabajadores en desperdicios de trapos  
 Trabajadores en pelos  
 Trabajadores en plumas  
 Trabajadores en seda  
 Veterinarios

## G. ENERGIA RADIANTE

 1.—RAYOS X, RADIUM, Y OTRAS SUSTANCIAS RADIOACTIVAS  
(RADIOTORIUM, MESOTORIUM, ETC.)

El aumento del uso de los rayos X y radium en el descubrimiento y tratamiento de enfermedades y el uso más extendido de los rayos X en la industria, como ayuda para descubrir los defectos ocultos de los metales, han aumentado mucho su importancia como fuentes potenciales de enfermedad profesional. Recientemente se han añadido sustancias radioactivas (radium, radiotorium, mesotorium), a la lista de riesgos profesionales que se han encontrado en las industrias manufactureras, consecutivamente al descubrimiento de que estas sustancias eran responsables del serio deterioro y muerte de varios hombres jóvenes que habían estado empleados en pintar esferas luminosas de relojes con pintura radioactiva. Ahora se sabe que existe el riesgo también en varias otras industrias.

La exposición a los rayos X y las emanaciones del radium y otras sustancias radioactivas, puede producir quemaduras serias y cáncer, mientras que la sangre y órganos creadores de sangre son afectados profundamente. La anemia y leucopenia están asociadas frecuentemente con la exposición a radiaciones.

Mucho se ha aprendido respecto a las medidas adecuadas de protección de los trabajadores expuestos a rayos X y sustancias radioactivas, desde los primeros días de su descubrimiento, cuando muchos precursores en el tratamiento médico con estos nuevos agentes, sufrieron severas mutilaciones incapacitantes, debido a su exposición irrestricta. Hoy se han elaborado medidas protectoras en considerable detalle para la variedad de condiciones que hay que afrontar. Véase, por ejemplo, el Journal of the American Medical Association, 27 abril 1929, págs. 1428-1430, y Monthly Labor Review de Junio 1929, págs. 22-24. Véase también el folleto titulado "Medidas Protectoras contra los Peligros Resultantes del Uso del Radium, Rayos X y Ultra-Violeta", publicado por la Organización de Higiene de la Liga de las Naciones, agosto 1931.

## INFORMACIONES SOCIALES

## G. ENERGIA RADIANTE

 1.—RAYOS X, RADIUM, Y OTRAS SUSTANCIAS RADIOACTIVAS  
(RADIOTORIUM, MESOTORIUM, ETC.)

## SÍNTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Anemia, leucemia, leucopenia, necrosis de los huesos, quemaduras, dermatitis, cáncer, esterilidad.

## OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Especialistas en radium

Fabricantes de agua radioactiva

Fabricantes de pintura radioactiva

Médicos, enfermeras, y asistentes de hospitales

Pintores de esferas de relojes luminosos y pintores de esferas de instrumentos, y otros trabajadores de plantas manufactureras de esferas luminosas.

Químicos y trabajadores en laboratorio — (investigación de radium)

Radiólogos

Roentgenologistas

Trabajadores en reducción de mineral de radium

Técnicos y fotógrafos en rayos X

## 2.—RAYOS ULTRAVIOLETA E INFRARROJOS

Los rayos ultravioletas e infrarrojos son un riesgo industrial en un número de ocupaciones, principalmente soldadores a martillo y cortadores. Aunque no podemos ver los rayos ultravioleta e infrarrojos, éstos son muy activos y generalmente coexisten con la radiación excesiva.

Los rayos ultravioleta ejercen acción química, y causan irritación intensa de los ojos y quemaduras de la piel, semejantes a la insolación. La ceguera de la nieve, ceguera del desierto y los "destellos de los ojos" (eye-flashes) de los soldadores a martillo, son la misma y única condición, debidas todas a la acción de los rayos ultravioleta sobre los ojos; sus efectos pueden ser muy dolorosos y causar incapacidad por varios días, aunque generalmente no causan daño permanente.

Los rayos infrarrojos actúan sobre los ojos simplemente como calor, pero pueden causar daño permanente. Hay poca evidencia definida de que la soldadura a martillo puede causar catarata, semejante a la catarata del soplador de vidrio, pero es probable que la exposición prolongada a los rayos infrarrojos pueda causar nebulosidad de la córnea (parte del globo ocular).

## INFORMACIONES SOCIALES

Los efectos dañinos que resultan de la luz excesiva debida a iluminación defectuosa, no se consideran aquí, sino se tratan como un riesgo aparte. (Véase Riesgo D.).

Los anteojos, cascos, pantallas, y máscaras, equipadas con lentes de color, especialmente diseñadas para excluir las clases e intensidades de rayos que se encuentran, dán protección a los ojos. Deben proveerse de casetas o camarines a los soldadores que trabajan en lugares cerrados, para proteger a otros que trabajan cerca. Los vestidos que cubren completamente el cuerpo, protegen a la piel de la irritación causada por los rayos.

### 2.—RAYOS ULTRAVIOLETA E INFRARROJOS

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Quemaduras, catarata, conjuntivitis, dermatitis, oftalmia eléctrica, fotofobia, retinitis.

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Cocineros  
Cortadores (oxiacetileno y otros gases)  
Electricistas  
Endurecedores de arcos incandescentes para estufas  
Fogoneros  
Herreros  
Obreros y actores de los estudios cinematográficos  
Operadores de máquinas cinematográficas  
Panaderos  
Soldadores con bronce  
Soldadores a martillo  
Sopladores de vidrio  
Tendedores de líneas eléctricas  
Trabajadores en fábricas de hierro y acero  
Trabajadores en hornos  
Trabajadores en hornos de vidrio

#### H. MOVIMIENTO, PRESION, CHOQUE REPETIDO, ETC.

Bajo este título se incluyen las neurosis ocupacionales, aquellas condiciones de lesión muscular causada por la repetición continua de movimientos, presión, o golpes, peculiar a muchas ocupaciones. Esta sección no trata de los fenómenos neurasténicos consecutivos a lesiones por accidente, llamadas comunemente neurosis traumáticas. Es generalmente conocida la fatiga muscular que se experimenta al hacer por primera vez algún ejercicio, como remar, caminar

## INFORMACIONES SOCIALES

mucho, etc. Los hombres recién introducidos a un proceso que exige una acción así repetida, son afectados del mismo modo, pero a menudo con mucha mayor severidad, hasta incapacitarlos temporalmente para el trabajo particular que ejecutan. Después de una exposición continua prolongada, los músculos afectados no funcionan cuando se les requiere para cumplir la tarea acostumbrada, aunque su función permanece intacta para otras actividades. La lesión no se detiene en el agotamiento muscular, sino también puede causar inflamación de las capas de tejido circundantes, o parálisis de las partes afectadas.

Cuando la causa es la presión o choque repetido, a menudo son benéficas las almohadillas y cojines. Los trabajadores que tienen que deben coger con fuerza sus herramientas, habían bien en cambiar con frecuencia el método de sujetar el instrumento, si esto fuera posible. Los períodos ocasionales de descanso servirían mucho para prevenir dolores musculares y calambres.

### H. MOVIMIENTO, PRESIÓN, CHOQUE, REPETIDO, ETC.

#### SINTOMA, CONDICIÓN, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Dolor del músculo empleado, hinchazón por miositis, bolsitis, sinovitis, u otros cambios locales de naturaleza inflamatoria crónica; temblor, empañación gradual y parálisis parcial de las partes, acroparestesia.

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

- Albañiles
- Afiladores de tijeras
- Ascensoristas
- Aserradores
- Bailarines
- Barberos
- Batidores de oro
- Bobinadores de algodón
- Carpinteros
- Cerrajeros
- Ciclistas
- Clasificadores de cartas
- Cortadores de diamantes
- Costureras
- Choferes
- Empleados de oficina
- Esmaltadores
- Fabricantes de cajas de papel
- Fabricantes de flores artificiales
- Fabricantes de tejido de malla
- Grabadores

## INFORMACIONES SOCIALES

**Herreros**  
**Hilanderos (textiles)**  
**Joyeros**  
**Lavanderas**  
**Limpiadores de muebles**  
**Litógrafos**  
**Maquinistas**  
**Marineros**  
**Martilleros**  
**Microscopistas**  
**Mineros**  
**Mecanógrafos**  
**Mezcladores**  
**Músicos**  
**Ordeñadores**  
**Operadores de máquinas de coser**  
**Pavimentadores**  
**Picapedreros**  
**Pintores**  
**Porteros**  
**Prensadores**  
**Pulidores**  
**Relojeros**  
**Remachadores**  
**Sastres**  
**Tejedores**  
**Telegrafistas**  
**Torneros**  
**Trabajadores con herramientas neumáticas**  
**Zapateros remendones**

### J. TOXICOS

La introducción continua de nuevos procesos que hacen uso de nuevas sustancias tóxicas, y el uso creciente en la industria de otras sustancias que se sabe bien son dañinas a la salud, hacen que esta sección sea cada vez más importante. Durante los años relativamente recientes, se han introducido en los procesos fabriles productos químicos altamente tóxicos, plomo tetraetilico, y pinturas radioactivas, las que han producido intoxicación seria. En la fabricación de refrigeradores, se ha difundido el uso de un grupo de refrigerantes (bromuro de metilo, cloruro de metilo, etc.) y se ha demostrado que son dañinos para la salud de los obreros. Por otra parte, el fósforo, el tetracloretano, y algunos otros productos químicos, han disminuído de importancia. La intoxicación industrial causada por estas sustancias es hoy relativamente rara. Pero como no podemos predecir cuando se encontrará un nuevo uso industrial para una sustancia tóxica, hemos considerado deseable la inclusión en nuestra lista de estos productos químicos,

## INFORMACIONES SOCIALES

Forma la base de los datos presentados en esta sección, la Lista Revisada de Tóxicos Industriales, compilada por Sommerfeld y Fischer, por la Asociación Internacional de Legislación del Trabajo. El material de esta lista se ha revisado y puesto al día. Se ha añadido un número de tóxicos, y se dá las ocupaciones expuestas a cada tóxico. Los síntomas citados son aquellos que se mencionan en los mejores trabajos disponibles. Con el objeto de evitar la inflación de la lista de tóxicos en proporciones desmedidas, se han agrupado las sustancias cuyos efectos son similares. Así, todos los nitro-compuestos de bencol y su homólogos, se han incluido en un título, y se ha seguido el mismo procedimiento con los amino-compuestos. La siguiente sección (pág. 50 del original) se dedica a las sustancias usadas en la industria que producen dermatosis profesional típica. Debido al gran número de sustancias de esta última clase, no ha sido posible tratarlas tan completamente como los otros tóxicos.

Para prevenir la intoxicación industrial, deben tomarse las siguientes precauciones:

Los obreros deben ser instruídos sobre la toxicidad de la sustancia que manipulan. Debe hacerse frecuentes exámenes médicos de los obreros, para descubrir los síntomas precoces de enfermedad. Antes de emplear nuevas sustancias en procesos industriales, debe determinarse su toxicidad.

Debe mantenerse la limpieza personal y, por consiguiente, deben proveerse instalaciones adecuadas de cuartos para lavarse. No debe permitirse a los hombres que coman en las salas de trabajo donde se manipulan sustancias tóxicas. Los vestidos de trabajo deben recibir atención especial, y quitarse al terminar la jornada de trabajo. A menudo es necesario el uso de guantes y botas.

Son de importancia primaria los dispositivos mecánicos para limitar el uso de los tóxicos. A este respecto debe mencionarse las medidas preventivas que se tratan bajo el título "D". Debe atenderse a los vapores y gases con ventilación adecuada, el uso de sistemas de escape, ventiladores, y sopladores. Los hombres que trabajan en una atmósfera contaminada por vapores y gases venenosos, deben usar siempre máscaras anti-gases apropiadas para las condiciones que se encuentran.

## J. TOXICOS

### 1. ACETALDEHIDO

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Irritación de las membranas mucosas de los ojos y tubo respiratorio, disnea y tos, aceleración del corazón, sudor nocturno profuso.

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Barnizadores  
Bombeadores de acetaldehido  
Fabricantes de barniz

## INFORMACIONES SOCIALES

**Fabricantes de desinfectantes**  
**Fabricantes de jebe sintético**  
**Fabricantes de levadura**  
**Fabricantes de resina sintética**  
**Fabricantes de tintes**  
**Plateadores de espejos**  
**Trabajadores en acetaldehído**  
**Trabajadores en explosivos**  
**Trabajadores fotográficos**  
**Trabajadores en plástica de piroxilina**  
**Trabajadores en vinagre**

### 2. ACETANILIDO. Véase ANILINA

### 3. ACETONA

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Irritación de la piel y membranas mucosas de los ojos y tubo respiratorio.

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

**Barnizadores**  
**Destiladores de alcohol de madera**  
**Extractores de aceite**  
**Fabricantes de acetato de celulosa**  
**Fabricantes de alcohol metílico**  
**Fabricantes de barnices**  
**Fabricantes de cloroformo**  
**Fabricantes de cuero artificial**  
**Fabricantes de grasa para aeroplanos**  
**Fabricantes de laca**  
**Fabricantes de perfumes**  
**Fabricantes de smokeless powder (nitrato de celulosa, u otros polvos que no producen humo en la explosión)**  
**Fabricantes de tintes**  
**Pintores**  
**Quitadores de pintura**  
**Tintoreros**  
**Trabajadores en acetona**  
**Trabajadores en acetileno**  
**Trabajadores fotográficos**  
**Trabajadores en material transparente para envoltura**  
**Trabajadores en nitrocelulosa**  
**Trabajadores en parafina**  
**Trabajadores en plástica con piroxilina**

## INFORMACIONES SOCIALES

### 4. ACRIDINA

**SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:**

Irritación de la piel y membranas mucosas de los ojos y tubo respiratorio, estornudos violentos.

**OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:**

Fabricantes de tintes  
Trabajadores en acridina

### 5. ACROLEINA

**SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:**

Irritación de la piel y membranas mucosas de los ojos y tubo respiratorio, catarro bronquial.

**OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:**

Calcinadores de grasas  
Calcinadores de huesos  
Cocedores de aceite de linaza  
Fabricantes de ácido esteárico  
Fabricantes de barnices  
Fabricantes de cola  
Fabricantes de jabón  
Fabricantes de linoleum  
Fabricantes de manteca  
Fabricantes y reparadores de refrigeradores  
Fundidores de tipos  
Fabricantes de velas  
Galvanizadores  
Hojalateros  
Refinadores de sebo  
Trabajadores en acroleína  
Trabajadores en plástica de piroxilina



## INFORMACIONES SOCIALES

## 6. ALUMINIO

Por lo general no se considera como tóxico industrial.

## 7. AMONIACO

## SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Irritación de las vías respiratorias, tos y disnea, edema pulmonar, bronquitis, irritación severa de los ojos, conjuntivitis, acción cáustica sobre la piel.

## OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Acabadores de calzado  
Bronceadores  
Cuidadores de establos  
Extractores de sal (sub-productos de los hornos de coke)  
Fabricantes de ácido nítrico  
Fabricantes de barnices  
Fabricantes de hielo artificial  
Fabricantes de carburo de calcio  
Fabricantes de cianuro  
Fabricantes de cola  
Fabricantes de colores  
Fabricantes de fertilizantes  
Fabricantes de goma laca  
Fabricantes de laca  
Fabricantes de negro animal  
Fabricantes de sales de amonio  
Fabricantes de seda artificial  
Fabricantes de soda (Solvay)  
Fabricantes de tintes  
Galvanizadores  
Hojalateros  
Purificadores de gas  
Plateadores de espejos  
Refinadores de azúcar  
Refinadores de petróleo  
Tintoreros  
Trabajadores en acetileno  
Trabajadores en albañales  
Trabajadores en amoníaco  
Trabajadores en curtiduría  
Trabajadores en explosivos  
Trabajadores del gas (iluminación)

## INFORMACIONES SOCIALES

Trabajadores en hornos de coke  
Trabajadores en plantas de refrigeración

### 8. ACETATO DE AMILO

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Irritación de las membranas mucosas de los ojos, nariz, garganta, y bronquios; dolor de cabeza y vértigo, pesadez de la cabeza, sopor, opresión del pecho, tos, náusea.

#### Ocupaciones que ofrecen este riesgo:

Alambradores (lámparas incandescentes)  
Barnizadores  
Bronceadores  
Charoladores  
Doradores  
Encuadernadores  
Esmaltadores  
Fabricantes de alcanfor  
Fabricantes de barnices  
Fabricantes de baterías secas  
Fabricantes de cuchillería  
Fabricantes de cuero charolado  
Fabricantes en esencia de frutas  
Fabricantes de esmalte  
Fabricantes de goma laca  
Fabricantes de grasa para aeroplanos  
Fabricantes de juguetes  
Fabricantes de laca  
Fabricantes de linoleum  
Fabricantes de películas fotográficas  
Fabricantes de perfumes  
Fabricantes de perlas artificiales  
Fabricantes de pintura  
Fabricantes de pólvora no humeante  
Fabricantes de pomada  
Impresores de percalas  
Joyeros  
Laqueadores  
Moteadores (cuero)  
Pintores  
Pulidores de jebe (Buffers)  
Pulidores de madera  
Pulidores de muebles

## INFORMACIONES SOCIALES

**Quitadores de pintura**

**Tintoreros**

**Trabajadores en acetato de amilo**

**Trabajadores en cuero**

**Trabajadores en cuero artificial**

**Trabajadores en curtiduría**

**Trabajadores en destilería de alcohol**

**Trabajadores en explosivos**

**Trabajadores en fábricas de calzado**

**Trabajadores en nitrocelulosa**

**Trabajadores en plástica de piroxilina**

**Trabajadores en vidrios artísticos**

### 9. ALCOHOL DE AMILO

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Irritación de los ojos y tubo respiratorio, dolor de cabeza y vértigo, disnea y tos.

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

**Acabadores de calzado**

**Barnizadores**

**Fabricantes de acetato de amilo**

**Fabricantes de barnices**

**Fabricantes de esencia de fruta**

**Fabricantes de fusel-oil (líquido a base de alcohol amílico)**

**Fabricantes de jebe sintético**

**Fabricantes de laca**

**Fabricantes de nitrito de amilo**

**Fabricantes de pintura**

**Fabricantes de pólvora no humeante**

**Laqueadores**

**Mordenteros**

**Pintores**

**Trabajadores en destilería de alcohol**

**Trabajadores en explosivos**

**Trabajadores en nitrocelulosa**

## INFORMACIONES SOCIALES

### 10. ANILINA Y OTROS AMINO-COMPUESTOS DE BENZOL Y SUS HOMOLOGOS

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Palidez, seguida de cianosis, especialmente de los labios y yemas de los dedos, debilidad, somnolencia, irritabilidad, confusión mental, dolor de cabeza y vértigo, marcha inestable, temblor y convulsiones musculares, erupciones eczematosas, anemia, pulso débil, descoloración oscura de la sangre y orina, desórdenes (tumores, etc.) de la vejiga.

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Fabricantes de alcanfor  
 Fabricantes de alquitrán de hulla  
 Fabricantes de anilina  
 Fabricantes de barnices  
 Fabricantes de cuero artificial  
 Fabricantes de germicida  
 Fabricantes de lápices de colores  
 Fabricantes de perfumes  
 Fabricantes de pintura  
 Fabricantes de tintes  
 Impresores  
 Impresores de percala  
 Litógrafos  
 Mezcladores  
 Mezcladores de jebe  
 Pintores  
 Reductores de jebe  
 Tintoreros  
 Trabajadores en acetanilida  
 Trabajadores en cintas y adornos para sombreros  
 Trabajadores en curtiduría  
 Trabajadores en explosivos  
 Trabajadores fotográficos  
 Trabajadores de las sales de prensado (jebe)  
 Trabajadores en jebe  
 Trabajadores en nitranilina  
 Trabajadores en plumas  
 Vulcanizadores

## INFORMACIONES SOCIALES

### 11. ANTIMONIO Y SUS COMPUESTOS

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Irritación y erupciones eczematosas de la piel, inflamación de las membranas mucosas de la nariz, boca, y garganta, desórdenes gastro-intestinales con vómito, diarrea, cólico intestinal.

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Cargadores (fundición de zinc)  
 Compositores (mezcladores)  
 Compositores (jebe)  
 Electrotipistas  
 Estereotipistas  
 Electroplaqueadores  
 Extractores de antimonio (refinadores)  
 Fabricantes de baterías de acumuladores  
 Fabricantes de colores  
 Fabricantes de esmalte  
 Fabricantes de fuegos artificiales  
 Fabricantes de proyectiles  
 Fabricantes de tintes  
 Fundidores de bronce  
 Fundidores de tipos  
 Fundidores de plomo  
 Impresores  
 Impresores de percala  
 Limadores  
 Linotipistas  
 Mezcladores de barniz (alfarería)  
 Mezcladores de vidrio  
 Molenderos (jebe)  
 Molenderos (metales)  
 Monotipistas  
 Mordenteros  
 Pulidores (cañones de rifle)  
 Pulidores (hierro y acero)  
 Refinadores de cobre  
 Refinadores de zinc  
 Remojadores en barniz para porcelana  
 Remojadores de vidrio  
 Trabajadores en jebe (rojo)  
 Trabajadores de las salas de prensado (jebe)  
 Vulcanizadores

## INFORMACIONES SOCIALES

### 12. ARSENICO Y SUS COMPUESTOS

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Dolor de cabeza, erupciones y color bronceo de la piel, caída de las uñas y del cabello, queratosis, inflamación de las membranas mucosas, trastornos intestinales con náusea, vómito, diarrea severa y dolores abdominales, polineuritis periférica, debilidad y parálisis muscular, perforación del septum nasal.

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Bronceadores  
 Calcinadores de arsénico  
 Cargadores (fundición de zinc)  
 Carroters (?) (sombreros de fieltro)  
 Curtidores de cuero  
 Curadores de plumas  
 Charoladores  
 Decorados (alfarería)  
 Disecadores  
 Electroplaqueadores  
 Enceradores de papel  
 Empapeladores  
 Empaquetadores de hollín  
 Encuadernadores  
 Esmaltadores  
 Fabricantes de alfombras  
 Fabricantes de alambre  
 Fabricantes de barnices  
 Fabricantes de briquetes  
 Fabricantes de colores  
 Fabricantes de cuero artificial  
 Fabricantes de charol  
 Fabricantes de esmaltes  
 Fabricantes de flores artificiales  
 Fabricantes de fuegos artificiales  
 Fabricantes de juguetes  
 Fabricantes de laca  
 Fabricantes de lacre  
 Fabricantes de lápices de colores  
 Fabricantes de ornamentos de cera  
 Fabricantes de papeles de colores  
 Fabricantes de pintura  
 Fabricantes de proyectiles  
 Fabricantes de sheep-dip (fluido desinfectante para carneros)

INFORMACIONES SOCIALES

Fabricantes de sombreros del fieltro.  
 Fabricantes de tintes  
 Fabricantes de terciopelo  
 Fabricantes de velas de colores  
 Fundidores de bronce  
 Fundidores de cobre  
 Fundidores de plomo  
 Galvanizadores  
 Granjeros  
 Hojalateros  
 Impresores  
 Impresores de papel para paredes  
 Impresores de percaña  
 Jardineros  
 Laqueadores  
 Limpiadores de chimeneas  
 Litógrafos  
 Manipuladores de pieles  
 Mineros de zinc  
 Mezcladores de barniz para porcelana  
 Mezcladores de jebe  
 Mezcladores de vidrio  
 Mordenteros  
 Pintores  
 Preparadores de pieles  
 Preservadores de madera  
 Quemadores de azufre  
 Quemadores de pirita  
 Refinadores (metales)  
 Refinadores de oro  
 Refinadores de zinc  
 Remojadores en barniz para porcelana  
 Rociadores (árboles)  
 Trabajadores en ácido sulfúrico  
 Trabajadores en alfarería  
 Trabajadores en cristal cortado  
 Trabajadores en curtiduría  
 Trabajadores en ferro-silicon (silicio de fierro)  
 Trabajadores en jebe  
 Tintoreros de linoleum  
 Trabajadores en pez  
 Trabajadores en plumas  
 Trabajadores de salas de prensado (jebe)  
 Trabajadores en verde de París

## INFORMACIONES SOCIALES

### 13. HIDROGENO ARSENIURATADO (ARSINE)

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Sensación de desfallecimiento y debilidad, dolor de cabeza intenso, náusea y vómitos, ictericia, dolores abdominales, estremecimientos y calofríos, desórdenes gástricos.

#### Ocupaciones que ofrecen este riesgo:

Bronceadores  
 Carbonizadores (lana artificial)  
 Electroplaqueadores  
 Fabricantes de cloruro de zinc  
 Fabricantes de fertilizantes  
 Fabricantes de hidrógeno arseniuratado  
 Fabricantes de nitro-glicerina  
 Fabricantes de nitro-celulosa  
 Fabricantes de papel  
 Fabricantes de polvo para blanqueado  
 Fabricantes de seda artificial  
 Fabricantes de soda  
 Fabricantes de sulfato dimetilico  
 Fabricantes de tintes  
 Galvanizadores  
 Grabadores al agua fuerte  
 Hojalateros  
 Joyeros  
 Limpiadores de fundiciones, al ácido  
 Plomeros  
 Quemadores de cal  
 Quemadores de plomo  
 Refinadores (metales)  
 Remojadores en ácido  
 Soldadores  
 Towermen (ácido sulfúrico)  
 Trabajadores en acetileno  
 Trabajadores en ácido sulfúrico  
 Trabajadores en anilina  
 Trabajadores en baterías  
 Trabajadores en gas  
 Trabajadores en globos de hidrógeno  
 Trabajadores en proceso electrolítico (cobre)  
 Trabajadores químicos  
 Trabajadores en silicio de hierro  
 Trabajadores submarinos



## INFORMACIONES SOCIALES

## 14. BARIO

La mayoría de las sales de bario son venenosas cuando se ingieren. Pero se registran pocos casos de intoxicación industrial. Los síntomas observados en la intoxicación industrial incluyen encanecimiento y caída del cabello, parálisis, aceleración del corazón, cianosis de la piel, dolor gástrico, y vómitos.

## 15. BENCINA (NAFTA-GASOLINA)

## SINTOMA, CONDICIÓN, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Dolor de cabeza y vértigo, náusea y vómito, respiración irregular, somnolencia, irritación de la piel y membranas mucosas, "nafta-jag" (situación semejante a una leve intoxicación alcohólica), trastornos visuales, contracción de los músculos.

## OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Acabadores de calzado  
 Barnizadores  
 Bronceadores  
 Constructores de llantas de caucho  
 Curtidores de cueros  
 Charoladores  
 Choferes  
 Decoradores (alfarería)  
 Desgrasadores (fertilizante; cuero)  
 Doradores  
 Electroplaqueadores  
 Esmaltadores  
 Fabricantes de barnices  
 Fabricantes de charol  
 Fabricantes de esmaltes  
 Fabricantes de guantes de jebe  
 Fabricantes de laca  
 Fabricantes de linoleum  
 Fabricantes de masilla  
 Fabricantes de pinturas  
 Fabricantes de pomadas  
 Fabricantes de pomada para metales  
 Fabricantes de shade-cloth (tela opaca)  
 Fabricantes de tela impermeable  
 Fabricantes de tela opaca para visillos  
 Impresores  
 Laqueadores

## INFORMACIONES SOCIALES

**Limpiadores de muebles**  
**Limpiadores al seco**  
**Limpiadores de tipos**  
**Litógrafos**  
**Mordenteros**  
**Mezcladores**  
**Mezcladores de jebe**  
**Mezcladores de pasta de jebe**  
**Pegadores de calzado de jebe**  
**Pintores**  
**Pulidores**  
**Pulidores de jebe**  
**Raspadores de metal fundido (electroplaqueadores)**  
**Refinadores de petróleo**  
**Remojadores (jebe)**  
**Secadores (jebe)**  
**Tintoreros**  
**Trabajadores en cintas y adornos para sombreros**  
**Trabajadores en curtiduría**  
**Trabajadores de garaje**  
**Trabajadores en jebe**  
**Trabajadores de las fábricas de calzado**  
**Trabajadores en las salas de prensado (jebe)**  
**Trabajadores en máquinas a gasolina**  
**Trabajadores en madera**  
**Trabajadores en plástica de piroxilina**  
**Trabajadores en plumas**  
**Trabajadores en vidrios artísticos**  
**Vulcanizadores**

### 16. BENZOL, (BENCENO) Y SUS HOMOLOGOS (TOLUOL Y XILOL)

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Dolor de cabeza y vértigo, hemorragias, manchas de sangre extravasada en la piel, anemia, lesión a los órganos creadores de sangre, riñones, hígado y sistema nervioso, marcada susceptibilidad a la infección, irritación local (bronquitis, conjuntivitis, estomatitis, etc.), narcosis (intoxicación aguda).

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

**Acabadores de calzado**  
**Barnizadores**  
**Bronceadores**  
**Constructores de llantas de jebe**

**INFORMACIONES SOCIALES**

**Charoladores**  
**Decoradores (alfarería)**  
**Destiladores de benzol**  
**Desgrasadores (fertilizantes; cuero)**  
**Doradores**  
**Electroplaqueadores**  
**Esmaltadores**  
**Extractores (aceites y grasas)**  
**Fabricantes de ácido pícrico**  
**Fabricantes de anilinas**  
**Fabricantes de barnices**  
**Fabricantes de baterías secas**  
**Fabricantes de colores**  
**Fabricantes de cuero artificial**  
**Fabricantes de charol**  
**Fabricantes de empaquetadura para frenos**  
**Fabricantes de envases de lata sanitarios**  
**Fabricantes de esmaltes**  
**Fabricantes de fenol**  
**Fabricantes de grasa para aeroplanos**  
**Fabricantes de hule**  
**Fabricantes de jabón**  
**Fabricantes de laca**  
**Fabricantes de nitro-benceno**  
**Fabricantes de parafina**  
**Fabricantes de pasta de jebe**  
**Fabricantes de pólvora no humeante**  
**Fabricantes de pinturas**  
**Fabricantes de quita-pinturas**  
**Fabricantes de telas impermeables**  
**Fabricantes de tela opaca para visillos**  
**Fabricantes de tela refractaria a la luz**  
**Fabricantes de tintes**  
**Fabricantes de trinitro-toluol**  
**Fotgrabadores**  
**Laqueadores**  
**Limpiadores de alambiques (alquitrán de hulla)**  
**Limpiadores de escoria de fundición**  
**Limpiadores al seco**  
**Litógrafos**  
**Mezcladores de combustible para motor**  
**Mezcladores de jebe**  
**Mezcladores de pasta de jebe**  
**Mordenteros**  
**Pintores**  
**Pisadores de jebe**  
**Plateadores**  
**Quitadores de pintura**

## INFORMACIONES SOCIALES

Reductores de jebe  
Remojadores de jebe  
Secadores de jebe  
Soldadores a martillo  
Trabajadores en adornos para sombreros  
Trabajadores en alcohol (desnaturalizado)  
Trabajadores en alquitrán de hulla  
Trabajadores en cola  
Trabajadores en explosivos  
Trabajadores fotográficos  
Trabajadores en jebe  
Trabajadores en gas (iluminación)  
Trabajadores de las fábricas de calzado  
Trabajadores de las salas de prensado (jebe)  
Trabajadores en los hornos de coque  
Trabajadores en linoleum  
Trabajadores en plástica de piroxilina  
Trabajadores en plumas  
Vulcanizadores

### 17. (BRONCE) (ZINC)

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Dolor de cabeza, malestar general, irritación de la garganta, tos, ligera náusea, calofríos severos con fiebre, transpiración profusa, temblor, dolores musculares, agotamiento.

#### OCCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Bronceadores  
Cargadores (fundición de zinc)  
Embarradores (fundición de zinc)  
Fabricantes de machos de molde  
Fundidores de bronce  
Fundidores de zinc  
Galvanizadores  
Moldeadores de bancos (fundición)  
Moldeadores de pisos (fundición)  
Refinadores de metal Junk  
Soldadores a martillo  
Soldadores con bronce  
Sopladores (fundición de zinc)  
Vaciadores (fundición de bronce)

## INFORMACIONES SOCIALES

### 18. BROMO

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Irritación violenta de las vías respiratorias, bronquitis, y conjuntivitis, sensación de sofocación, erupciones cutáneas, descoloración oscura de la piel y membranas mucosas.

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Extractores de oro  
Extractores de platino  
Fabricantes de colores  
Fabricantes de dibromuro de etileno  
Fabricantes de gases lacrimosos  
Fabricantes de películas fotográficas  
Fabricantes de plomo tetraetílico  
Fabricantes de tinta  
Fabricantes de tintes  
Fabricantes de sales de bromo  
Trabajadores en desinfectantes

### 19. ACETATO DE BUTILO. Véase ACETATO DE AMILO

### 20. ALCOHOL DE BUTILO

La experimentación animal ha demostrado dermatitis marcada, degeneración precoz del hígado, aumento definido de los glóbulos rojos, con linfocitosis relativa y absoluta.

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Barnizadores  
Charoladores  
Fabricantes de alcohol de butilo  
Fabricantes de barnices  
Fabricantes de películas fotográficas  
Fabricantes de charol  
Fabricantes de perfumes  
Trabajadores en cuero artificial  
Trabajadores en películas cinematográficas  
Trabajadores en plástica de piroxilina  
Trabajadores en seda artificial

## INFORMACIONES SOCIALES

### 21. CADMIO

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Debilidad, pérdida del apetito, náusea, vómito, dolor de cabeza, calofrío, sequedad de la garganta, pulso rápido, degeneración grasosa del hígado, inflamación de los riñones, orina oscura. La experimentación animal muestra neumonía generalizada.

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Cargadores (fundición de zinc)  
Coloreadores de vidrios  
Electroplaqueadores  
Fabricantes de aleaciones de cadmio  
Fabricantes de baterías de acumuladores  
Fabricantes de cadmio y compuestos de cadmio  
Fabricantes de colores  
Fabricantes de lámparas a vapor de cadmio  
Fabricantes de litófono  
Fabricantes de soldadura  
Impresores de percala  
Plaqueadores con cadmio  
Refinadores y fundidores de zinc  
Soldadores  
Soldadores a martillo

### 22. DIOXIDO DE CARBONO

El dióxido de carbono se considera hoy generalmente como simple asfixiante. Los síntomas que preceden a la asfixia son: Dolor de cabeza y vértigo, disnea, somnolencia, debilidad muscular, sonrojamiento de la cara, tinnitus aurium.

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Cavadores  
Cerveceros  
Fabricantes de ácido carbónico  
Fabricantes de agua carbonatada  
Fabricantes de albayalde  
Fabricantes de almidón  
Fabricantes de cola  
Fabricantes de levadura

## INFORMACIONES SOCIALES

Fabricantes de sales alcalinas  
Fabricantes de soda  
Fabricantes de vinagre  
Fundidores de bronce  
Herreros  
Humedecedores de tabaco (almacén)  
Mineros  
Panaderos  
Quemadores de cal  
Quemadores de carbón vegetal  
Quemadores de ladrillos  
Refinadores de azúcar  
Trabajadores en albañales  
Trabajadores en alfarería  
Trabajadores en altos hornos  
Trabajadores en bóvedas  
Trabajadores en caisson  
Trabajadores en fertilizantes  
Trabajadores en fundición  
Trabajadores en hielo al dióxido de carbono  
Trabajadores en hornos  
Trabajadores en hornos de cal  
Trabajadores en hornos pequeños (fundición)  
Trabajadores en las salas de calderos  
Trabajadores en salas de secar  
Trabajadores en silos  
Trabajadores submarinos  
Trabajadores en pisos para curtiduría  
Trabajadores en pozos  
Trabajadores en tinas  
Trabajadores en túneles  
Trabajadores en vidrio  
Trabajadores en vinos  
Vulcanizadores

### 23. DISULFURO CARBONICO

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Dolor de cabeza, vértigo, debilidad, efectos físicos (hilaridad, agitación, irritabilidad, alucinaciones, manía), trastornos de los sentidos, particularmente de la vista, neuritis periférica, trastornos digestivos.

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Electroplaqueadores  
Esmaltadores

## INFORMACIONES SOCIALES

Extractores de aceite  
Extractores de azufre  
Fabricantes de carbanilide  
Fabricantes de disulfuro carbónico  
Fabricantes de esmalte  
Fabricantes de insecticida  
Fabricantes de masilla  
Fabricantes de pintura  
Fabricantes de pólvora no humeante  
Fabricantes de sales de amonio  
Fabricantes de seda artificial  
Limpiadores al seco  
Mezcladores de pasta de jebe  
Pintores  
Pegadores de calzado de jebe  
Probadores de asfalto  
Reductores de jebe  
Refinadores de sebo  
Secadores (jebe)  
Trabajadores de las fábricas de fósforos  
Trabajadores en acetileno  
Trabajadores en celulosa  
Trabajadores en cola  
Trabajadores en explosivos  
Trabajadores en material trasparente para envoltura  
Trabajadores en parafina  
Vulcanizadores

### 24. MONOXIDO DE CARBONO

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Tirantez de la frente, dolorabilidad del globo ocular, dilatación de los vasos cutáneos, dolor de cabeza (frontal y basal), palpitación de las sienas, cansancio, debilidad, vértigo, náusea y vómitos, pérdida de la fuerza y control muscular, aumento de la respiración y del pulso, colapso, anemia, policitemia, presencia de hemoglobina con monóxido de carbono.

NOTA.—En algunas personas la intoxicación puede seguir al estado de colapso, sin haber causado síntomas subjetivos.

La exposición en períodos cortos a altas concentraciones de monóxido de carbono puede, mediante el efecto de la privación de oxígeno, causar cambios degenerativos en varios tejidos del cuerpo. La exposición crónica a bajas concentraciones por períodos prolongados, según algunos investigadores, puede producir lesión permanente.



## INFORMACIONES SOCIALES

### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Albañiles de chimeneas  
 Carbonizadores de tejidos  
 Carbonizadores de telas  
 Cargadores (fundiciones)  
 Cargadores (fundición de zinc)  
 Cargadores de hornos de cal  
 Cocineros  
 Conformadores de sombreros de fieltro  
 Choferes  
 Destiladores de alcohol de madera  
 Esmaltadores  
 Fabricantes y acabadores de filamentos (lámparas incandescentes)  
 Fabricantes de alcohol metílico (sintético)  
 Fabricantes de amoniaco (método Haber-Bosch).  
 Fabricantes de barnices  
 Fabricantes de carburo  
 Fabricantes de fosgeno  
 Fabricantes de lámparas incandescentes  
 Fabricantes de letras luminosas Neon  
 Fabricantes de machos de molde  
 Fabricantes de metano (sintético)  
 Fabricantes de soda (Leblanc)  
 Fabricantes de tintas para impresión  
 Fogoneros (ciudad)  
 Fogoneros (estacionarios)  
 Fumigadores  
 Fundidores de bronce  
 Fundidores de cobre  
 Fundidores de plata  
 Fundidores de plomo  
 Fundidores de mercurio  
 Fundidores de zinc  
 Garzadores (textiles)  
 Herreros  
 Infladores de globos  
 Impresores de percala  
 Limpiadores de calderos  
 Limpiadores de chimeneas  
 Limpiadores de flus  
 Limpiadores (fundiciones)  
 Linotipistas  
 Llenadores de tops (fundición)  
 Manejadores de hornos  
 Maquinistas (estacionarios)  
 Mecánicos (máquinas de gas)  
 Mineros

## INFORMACIONES SOCIALES

**Monotipistas**  
**Paleadores**  
**Panaderos**  
**Planchadores**  
**Plomeros**  
**Prensadores**  
**Pudeladores (fundición)**  
**Quemadores de cal**  
**Quemadores de carbón vegetal**  
**Quemadores de ladrillos**  
**Rebordeadores (sombrosos de fieltro)**  
**Refinadores (metales)**  
**Reparadores (fundición)**  
**Rompedores de moldes (álfarería)**  
**Rompedores de vidrio**  
**Secadores (fundición)**  
**Selladores (lámparas incandescentes)**  
**Soldadores**  
**Soldadores a martillo**  
**Templadores**  
**Tendedores de líneas telefónicas (trabajo en zanja)**  
**Trabajadores en albañales**  
**Trabajadores en acetileno**  
**Trabajadores en alquitrán de hulla**  
**Trabajadores en carbón de leña**  
**Trabajadores en fundición**  
**Trabajadores de garage**  
**Trabajadores en gas de iluminación**  
**Trabajadores en hornos**  
**Trabajadores en hornos de alfarería**  
**Trabajadores en hornos de bisque (bizcocho)**  
**Trabajadores en hornos de coke**  
**Trabajadores en hornos de fundición**  
**Trabajadores en hornos pequeños de metales**  
**Trabajadores en hornos de porcelana vidriada**  
**Trabajadores en lavandería**  
**Trabajadores en laboratorios**  
**Trabajadores en las salas de calderos**  
**Trabajadores en películas cinematográficas**  
**Trabajadores en plástica de piroxilina**  
**Trabajadores en salas de secamiento (diversos)**  
**Trenzadores de cables**  
**Trepadores de edificios para limpieza (steeple jacks)**  
**Tubuladores (lámparas incandescentes)**  
**Voladores**

## INFORMACIONES SOCIALES

## 25. TETRACLORURO DE CARBONO

SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Desgrasadores (textiles)  
Electroplaqueadores  
Fabricantes de extinguidores de incendio  
Fabricantes de laca  
Fabricantes de pasta de jebe  
Fabricantes de perfume  
Fabricantes de pomada para metales  
Fogoneros (ciudad)  
Laqueadores  
Limpiadores al seco  
Mezcladores de pasta de jebe  
Trabajadores en grasa para aeroplanos  
Trabajadores en jebe  
Trabajadores en tetracloruro de carbono  
Trabajadores en parafina  
Vulcanizadores

## 26. CELOSOLVA (ETER MONO-ETILICO DE ETILENE-GLICOL)

Este compuesto se usa como disolvente de nitrocelulosa y resinas, en la manufactura de lacas.

Según el Bureau de Minas de los Estados Unidos, la experimentación animal muestra inactividad, debilidad, disnea y muerte, después de una exposición de 18 a 24 horas en aire saturado con vapor de celosolva (0.6 por ciento en volumen).

## 27. CLORURO DE CAL

SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Tos irritante, inflamación de las vías respiratorias superiores, dificultad en la respiración, bronquitis, conjuntivitis, lacrimosidad, hiperhidrosis, erupciones cáusticas de la piel.

OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Blanqueadores  
Fabricantes de cloroformo  
Fabricantes de cloruro de cal

## INFORMACIONES SOCIALES

Fabricantes de desinfectante  
Fabricantes de polvos para blanquear  
Fabricantes de tintes  
Mordenteros  
Trabajadores en acetileno  
Trabajadores en curtiduría  
Trabajadores en lavandería

### 28. CLORO

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Irritación de las membranas mucosas de los ojos y tubo respiratorio, bronquitis, tos, edema pulmonar, disnea, aspecto pálido y emaciación, trastornos gástricos, carie dental, irritación de la piel, y cloracne.

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Batidores (papel y pulpa)  
Blanqueadores  
Desestañadores  
Extractores (oro y plata)  
Fabricantes de bromo  
Fabricantes de cloruro de cal  
Fabricantes de cloruro de zinc  
Fabricantes de cloruro de azufre  
Fabricantes de colores  
Fabricantes de desinfectantes  
Fabricantes de escobas  
Fabricantes de fosgeno  
Fabricantes de gases lacrimosos  
Fabricantes de lana artificial  
Fabricantes de papel  
Fabricantes de sales de álcali  
Fabricantes de soda  
Fabricantes de sustitutos de jebe  
Fabricantes de tinta  
Fabricantes de tintes  
Fabricantes de yodo  
Impresores de percala  
Trabajadores en cloro  
Trabajadores fotográficos  
Trabajadores en lavandería  
Trabajadores submarinos

## INFORMACIONES SOCIALES

29. CLORO-DINITRO-BENZOL. Véase NITROBENZOL

30. CLORO-NITRO-BENZOL. Véase NITROBENZOL

31. COMPUESTOS DE CROMO

**SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:**

Ulceras fagedénicas tipo Pit, muy difíciles de cicatrizar y muy dolorosas; se presentan en la piel; con la mayor frecuencia en las manos, y en las membranas mucosas; erupciones eczematosas, irritaciones de la conjuntiva y de las vías respiratorias, con rara inflamación de pequeñas áreas en los pulmones.

**OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:**

Blanqueadores  
 Compositores de jebe  
 Electroplaqueadores  
 Empapeladores  
 Esmaltadores  
 Fabricantes de acero al cromo  
 Fabricantes de baterías secas  
 Fabricantes de colores  
 Fabricantes de copias heliográficas  
 Fabricantes de esmaltes  
 Fabricantes de flores artificiales  
 Fabricantes de lápices de colores  
 Fabricantes de pintura  
 Fabricantes de tinta  
 Fabricantes de tintes  
 Fabricantes de velas de colores  
 Fabricantes de vidrio y porcelana con aspecto níveo  
 Fotograbadores  
 Impermeabilizadores (papel y textiles)  
 Impresores al carbón (fotografía)  
 Impresores de papel para paredes  
 Impresores de percala  
 Litógrafos  
 Mordenteros  
 Moteadores de madera  
 Mezcladores (jebe)  
 Pintores  
 Plaqueadores al cromo  
 Pulidores de madera  
 Pulidores de muebles

## INFORMACIONES SOCIALES

Trabajadores en acetileno  
 Trabajadores en adornos de cera  
 Trabajadores en compuestos de anilina  
 Trabajadores en cromo  
 Trabajadores en curtiduría (cromo)  
 Trabajadores en explosivos (amonal y piroxilina)  
 Trabajadores en fotograbado  
 Trabajadores fotográficos  
 Trabajadores en jebe  
 Trabajadores en las fábricas de fósforos  
 Trabajadores en linoleum  
 Trabajadores en porcelana vidriada  
 Tintoreros  
 Tintoreros de vidrios  
 Vulcanizadores

### 32. COBALTO

Hay poca información disponible sobre los efectos del cobalto. En una fábrica de locetas francesa se ha registrado un caso de intoxicación con daño severo del hígado y riñones. Entre los mineros de cobalto europeo se reconoce el cáncer de los pulmones como una lesión profesional, pero la causa de esta condición no se ha establecido definitivamente. La presencia de arsénico en el mineral, y el hecho de que hay emanaciones radioactivas en las minas, se han anunciado como causas del cáncer.

### 33. COBRE

Todavía no está establecido si el cobre es o no tóxico para los seres humanos. Se informa que la inhalación de polvo de cobre produce "calofríos de cobre", dolor de cabeza, gastro-enteritis; la inhalación de vapores, produce síntomas similares a los causados por vapores de zinc. Se ha supuesto que las impurezas como plomo y arsénico son causas posibles de los casos registrados como intoxicación por el cobre.

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Fundidores de cobre  
 Refinadores de cobre  
 Trabajadores en cobre

## INFORMACIONES SOCIALES

### 34. CRESOL (ACIDO CRESILICO)

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Los efectos tóxicos se asemejan a los del fenol, pero son menos severos. Los síntomas principales son irritación y erosión de la piel y membranas mucosas, y nefritis.

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

- Fabricantes de ácido cresílico
- Fabricantes de desinfectantes
- Fabricantes de jabón de cresol
- Fabricantes de perfume sintético
- Fabricantes de resina artificial
- Fabricantes de resina sintética
- Fabricantes de tintes
- Fumigadores
- Trabajadores en jebe artificial
- Trabajadores en alambiques de alquitrán
- Trabajadores en alquitrán de hulla
- Trabajadores en explosivos

### 35. COMPUESTOS DE CIANOGENO

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Dolor de cabeza y vértigo, náusea y vómitos, marcha inestable, olor de almendras amargas en el aliento, desórdenes gastro-intestinales, debilidad, pulso y respiración irregular, irritación e inflamación de la piel y membranas mucosas, dolor y temblores musculares, convulsiones, parálisis de las piernas y brazos, trastornos funcionales del sistema nervioso.

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

- Bronceadores
- Destiladores de huesos
- Doradores
- Electroplaqueadores
- Endurecedores de "case"
- Extractores (oro y plata)
- Fabricantes de ácido fosfórico

## INFORMACIONES SOCIALES

Fabricantes de ácido hidrocianico  
Fabricantes de ácido oxálico  
Fabricantes de fertilizantes  
Fabricantes de sales de amonio  
Fabricantes de seda artificial  
Fabricantes de tintes  
Fumigadores  
Herreros  
Impresores de percala  
Joyeros  
Mezcladores de fulminato  
Mordenteros  
Pavonadores (cañones de escopeta)  
Picklers (bañadores en ácido para limpiar fundiciones)  
Plaqueadores con zinc  
Plateadores de espejos  
Pulidores (metales)  
Purificadores de gas  
Refinadores de oro  
Refinadores de plata  
Remojadores en ácido  
Rociadores de árboles  
Soldadores  
Templadores  
Trabajadores en altos hornos  
Trabajadores en artes gráficas  
Trabajadores en cianuro  
Trabajadores en curtiduría  
Trabajadores en desinfectantes  
Trabajadores en destilería de alquitrán de hulla  
Trabajadores fotográficos  
Trabajadores en gas de iluminación  
Trabajadores en plástica de piroxilina

### 36. SULFATO DIMETILICO

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Efecto fuertemente corrosivo sobre la piel y membranas mucosas, ronquera, lagrimation, conjuntivitis, bronquitis, edema pulmonar con hemorragias, fotofobia.

#### OCCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Fabricantes de perfumes  
Fabricantes de sulfato dimetilico  
Fabricantes de tintes



## INFORMACIONES SOCIALES

## 37. DINITROBENZOL. Véase NITROBENZOL

## 38. DIOXAN (DIOXIDO DE DIETILENO)

Este compuesto puede usarse en la manufactura de una cantidad de productos químicos, y es un solvente de nitrocelulosa, etc.

Según la Oficina de Minas de los Estados Unidos, los hombres expuestos a aire que contiene 0.16% de vapor de dioxan en volumen, inmediatamente notan irritación de los ojos, nariz y garganta. Se afirma que "como es el caso de prácticamente todos los líquidos volátiles relativamente no-tóxicos, el dioxan presenta un peligro para la vida, bajo condiciones de exposición a aire confinado sobre el líquido en tanques, tinas, y lugares semejantes donde se acumulen altas concentraciones".

## 39. ETIL BENCENO

Este compuesto se usa como "antiknock", como diluyente de laca, solvente general, etc.

Según la Oficina de Minas de los Estados Unidos, los experimentos en animales muestran irritación de los ojos y nariz, vértigo aparente, ataxia estática y motriz, inconsciencia aparente, temblor de las extremidades, respiración rápida y jadeante, luego respiración poco profunda, y finalmente respiración lenta y entrecortada, seguida de la muerte. Todos estos síntomas y la muerte resultaron de la exposición al 1% en 2 a 3 horas.

## 40. ETIL-BROMURO Y ETIL-CLORURO

SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Véase las notas bajo Metil-Cloruro.

OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Fabricantes de anestésicos  
Fabricantes de bromuro etílico  
Fabricantes de cloruro etílico  
Fabricantes y reparadores de refrigeradores mecánicos

## 41. DIBROMURO DE ETILENO

SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Irritación de los ojos y conducto respiratorio, vómitos, palidez, debilidad, vértigo.

## INFORMACIONES SOCIALES

### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Fabricantes de dibromuro de etileno

#### 42. DICLORURO DE ETILENO

Este compuesto se usa como solvente, particularmente en la extracción de aceite y grasas.

Según la Oficina de Minas de los Estados Unidos, la experimentación animal muestra irritación de los ojos y nariz, vértigo, ataxia estática y motriz, movimientos de vómito, semiconsciencia e inconsciencia acompañada de movimientos no coordinados de las extremidades, y muerte si continúa la exposición. La exposición de vapores al 6% causaron todos estos síntomas, excepto la muerte, los cuales ocurrieron en menos de 10 minutos; y la muerte en 30 minutos aproximadamente.

#### 43. OXIDO DE ETILENO

Este compuesto se usa principalmente como intermediario en la síntesis de otros compuestos, como selosolva de etilo, metilo, y butilo, y como fumigador.

Según la Oficina de Minas de los Estados Unidos, la experimentación animal muestra irritación de los ojos y nariz, exudado sanguinolento, espumoso, seroso, de las fosas nasales; falta de firmeza en los pies e incapacidad tambaleante para permanecer de pie; trastornos respiratorios; disnea y respiración entrecortada; y muerte. La mayoría de estos síntomas ocurrieron con la exposición a concentraciones de 8.5 a 0.3% en volumen.

#### 44. FORMALDEHIDO

### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Irritación de las membranas mucosas, conjuntivitis, bronquitis, disnea, dermatitis severa, destrucción de las uñas de las manos. Se han registrado efectos sistémicos, incluyendo degeneración del hígado.

### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Embalsamadores  
Enchapadores (oro y plata)  
Fabricantes de ámbar artificial  
Fabricantes de bakelita  
Fabricantes de escobas

## INFORMACIONES SOCIALES

Fabricantes de escobillas  
Fabricantes de germicida  
Fabricantes de insecticida  
Fabricantes de jabón  
Fabricantes y manipuladores de preservativos  
Fabricantes de papel  
Fabricantes de resina sintética  
Fabricantes de seda artificial  
Fabricantes de sombreros de paja  
Fabricantes de tinta  
Fabricantes de tintes  
Grabadores de vidrio  
Impermeabilizadores de papel  
Impresores de percala  
Impresores de telas  
Plateadores de espejos  
Trabajadores en cervecería  
Trabajadores en curtiduría  
Trabajadores en desinfectantes  
Trabajadores en explosivos  
Trabajadores en formaldehido  
Trabajadores fotográficos  
Trabajadores en jebe

45. ACIDO FORMICO. Véase también FORMALDEHIDO

### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Dermatitis (ampollas, ulceraciones, necrosis), irritación de las membranas mucosas de los ojos, nariz y garganta.

### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Barnizadores  
Electroplaqueadores  
Fermentadores de alcohol  
Fabricantes de barnices  
Fabricantes de formato de celulosa  
Fabricantes de laca  
Fabricantes de perfumes  
Fabricantes de tintes  
Laqueadores  
Mordenteros  
Plateadores de espejos  
Trabajadores en ácido fórmico  
Trabajadores en curtiduría  
Trabajadores en jabón  
Trabajadores en jebe

## INFORMACIONES SOCIALES

## 46. GASOLINA. Véase BENCINA

## 47. ACIDO CLORHIDRICO

## SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Acción cáustica e irritante en la piel y membranas mucosas, conjuntivitis, coriza, catarro faríngeo y bronquial, caries dentales, hemorragias pulmonares.

## OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Acabadores al ácido (vidrio)  
Acabadores de vidrio  
Blanqueadores  
Bronceadores  
Carbonizadores (lana artificial)  
Electroplaqueadores  
Extractores de fosfatos  
Fabricantes de ácido acético  
Fabricantes de ácido clorhídrico  
Fabricantes de alcanfor  
Fabricantes de alambre  
Fabricantes de anilinas  
Fabricantes de baterías secas  
Fabricantes de cemento  
Fabricantes de cloro  
Fabricantes de cloruro de azufre  
Fabricantes de cloruro de zinc  
Fabricantes de cola  
Fabricantes de compuestos de cloro  
Fabricantes de esmaltes  
Fabricantes de fertilizantes  
Fabricantes de jabón  
Fabricantes de pinturas  
Fabricantes de porcelana vidriada  
Fabricantes de sales de álcali  
Fabricantes de sales de amonio  
Fabricantes de seda artificial  
Fabricantes de tinta  
Fabricantes de tintes  
Galvanizadores  
Grabadores  
Grabadores al agua fuerte  
Hojalateros

## INFORMACIONES SOCIALES

Impresores de percala  
 Joyeros  
 Limpiadores de metal  
 Litógrafos  
 Mezcladores de ácido  
 Mezcladores de porcelana vidriada  
 Mezcladores de vidrio  
 Picklers (bañadores en ácido p. limpiar fundiciones)  
 Recubridores al ácido  
 Reductores (jebe)  
 Refinadores de azúcar  
 Refinadores de metal  
 Refinadores de petróleo  
 Remojadores en ácido  
 Remojadores de cartuchos  
 Soldadores  
 Tintoreros  
 Trabajadores en alfarería  
 Trabajadores en cuero  
 Trabajadores en curtiduría  
 Trabajadores fotográficos  
 Trabajadores en las fábricas de papel  
 Trabajadores en lana artificial  
 Trabajadores en material trasparente de envoltura  
 Trabajadores en vinos  
 Transportadores de ácido

48. ACIDO CIANHIDRICO. Véase COMPUESTOS DE CIANOGENO

49. ACIDO FLUORHIDRICO

SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Irritación intensa de los párpados y conjuntiva, coriza, catarro bronquial con tos espasmódica, ulceración de las fosas nasales, encías, y membranas mucosas de la boca, úlceras dolorosas de la cutícula, erosión y formación de ampollas, supuración debajo de las uñas de las manos.

OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Acabadores de vidrio  
 Blanqueadores  
 Cerveceros  
 Extractores de aluminio  
 Extractores de fluoruro de antimonio  
 Extractores de fósforo

## INFORMACIONES SOCIALES

**Extractores de silicato**  
**Fabricantes de ácido fluorhídrico**  
**Fabricantes de fertilizantes**  
**Grabadores al agua fuerte**  
**Refinadores de oro**  
**Tintoreros**  
**Trabajadores en vidrios artísticos**

50. FERRO CARBONIL. Véase NIQUEL CARBONIL

51. PLOMO Y SUS COMPUESTOS

SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Palidez cenicienta, gusto metálico, trastornos gastro-intestinales, constipación, dolores abdominales, línea plomiza en las encías, astenia, laxitud, dolor de cabeza, dolor en la espalda, dolor alrededor de las articulaciones, debilidad al empuñar, temblor de los dedos y lengua, parálisis de plomo, especialmente de los músculos que más se usan, punteo de los glóbulos rojos, trastornos oculares, síntomas mentales (encéfalopatía de plomo).

OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

**Acabadores al ácido (vidrio)**  
**Acabadores de vidrio**  
**Acomodadores de tipos**  
**Amoladores (jebe)**  
**Amoladores (metales)**  
**Astilladores de metal**  
**Bañadores en pasta vidriada (alfarería)**  
**Barnizadores**  
**Bronceadores**  
**Cargadores (fundición de zinc)**  
**Cernidores (fundición de plomo y zinc)**  
**Cocedores de aceite de linaza**  
**Colocadores de tubos**  
**Compositores**  
**Compositores (jebe)**  
**Cortadores (oxiacetileno y otros gases)**  
**Cortadores de limas**  
**Charoladores**  
**Decoradores (alfarería)**  
**Electroplaqueadores**  
**Electrotipistas**  
**Embarradores (esmaltado de porcelana)**  
**Empapeladores**  
**Encuadernadores**

**INFORMACIONES SOCIALES**

**Enchapadores con metal Babbitt**  
**Envasadores en latas**  
**Esmaltadores**  
**Estereotipistas**  
**Fabricantes de arcilla líquida (alfarería)**  
**Fabricantes de barnices**  
**Fabricantes de baterías de acumuladores**  
**Fabricantes de baterías secas**  
**Fabricantes de cables**  
**Fabricantes de cápsulas para cubrir botellas**  
**Fabricantes de cartuchos**  
**Fabricantes de colores**  
**Fabricantes de cuchillería**  
**Fabricantes de cuero charolado**  
**Fabricantes de charol**  
**Fabricantes de flores artificiales**  
**Fabricantes de escobillas**  
**Fabricantes de esmalte**  
**Fabricantes de insecticida**  
**Fabricantes de instrumentos de música**  
**Fabricantes de juguetes**  
**Fabricantes de laca**  
**Fabricantes de ladrillos**  
**Fabricantes de láminas de estaño**  
**Fabricantes de láminas de plomo**  
**Fabricantes de lámparas incandescentes**  
**Fabricantes de linoleum**  
**Fabricantes de locetas**  
**Fabricantes de masilla**  
**Fabricantes de nitroglicerina**  
**Fabricantes de perlas artificiales**  
**Fabricantes de pintura**  
**Fabricantes de proyectiles**  
**Fabricantes de ruedas de esmeril**  
**Fabricantes de sales de plomo**  
**Fabricantes de sagger (cajas de arcilla fina, para cocer porcelana)**  
**Fabricantes de soldadura**  
**Fabricantes de plomo tetraetilico**  
**Fabricantes de tejas**  
**Fabricantes de tintes**  
**Fabricantes de tubos de plomo**  
**Fundidores de bronce**  
**Fundidores de plomo**  
**Fundidores de tipos**  
**Fundidores de zinc**  
**Galvanizadores**  
**Grabadores de acero**  
**Granjeros**

## INFORMACIONES SOCIALES

**Herreros**  
**Hojalateros**  
**Impresores**  
**Impresores de papel para pared**  
**Impresores de percala**  
**Jardineros**  
**Joyeros**  
**Laqueadores**  
**Lijadores (equipos de esmaltado y pintura de autos)**  
**Limadores**  
**Litógrafos**  
**Linotipistas**  
**Mezcladores de gasolina**  
**Mezcladores (jebe)**  
**Mezcladores de pasta vidriada (alfarería)**  
**Mineros de plomo**  
**Mineros de zinc**  
**Modeladores de bancos (fundición)**  
**Moldeadores de pisos (fundición)**  
**Monotipistas**  
**Pavonadores (cañones de escopeta)**  
**Pintores**  
**Plateadores de espejos**  
**Plomeros**  
**Pulidores**  
**Pulidores de bronce**  
**Pulidores de diamante**  
**Pulidores de masilla (vidrio)**  
**Pulidores de vidrio**  
**Quemadores (esmaltado)**  
**Quemadores de ladrillos**  
**Quemadores de plomo**  
**Quitadores de pintura**  
**Reductores (jebe)**  
**Refinadores de cobre**  
**Refinadores de metales**  
**Refinadores de metal Junk**  
**Refinadores de oro**  
**Refinadores de petróleo**  
**Remachadores**  
**Remachadores al fuego**  
**Retocadores fotográficos**  
**Rociadores de árboles**  
**Rotuladores (latas de pintura)**  
**Sangradores (curtiduría)**  
**Soldadores**  
**Soldadores con bronce**  
**Soldadores a martillo**



## INFORMACIONES SOCIALES

Table turners (?) (esmaltado)

Tintoreros

Tintoreros de calzado

Tintoreros de calzado blanco

Tintoreros de madera

Tejedores de cables

Templadores

Trabajadores en ácido nítrico

Trabajadores en ácido sulfúrico

Trabajadores en alfarería

Trabajadores en ámbar

Trabajadores en bordado

Trabajadores en cristal cortado

Trabajadores en curtiduría

Trabajadores dentales

Trabajadores de garage

Trabajadores en hornos de porcelana

Trabajadores en jebe

Trabajadores en láminas de metal

Trabajadores de las fábricas de fósforos

Trabajadores de las plantas de concentración (plomo y zinc)

Trabajadores en lito-transfer

Trabajadores de los grifos de gasolina

Trabajadores en plástica de piroxilina

Trabajadores en plomo blanco

Trabajadores en plomo-rojo

Trabajadores en trasferencia (alfarería)

Trabajadores en vidrios artísticos

52. ARSENIATO DE PLOMO. Véase ARSENICO; PLOMO

### 53. MANGANESO

SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Languidez y somnolencia, expresión facial impasible, como máscara, voz baja y monótona, contracciones musculares, calambres y rigidez de los músculos de las piernas, aumento en los reflejos tendinosos, clonus del tobillo y la rótula, retr. opulsión y propulsión, marcha violenta, risa incontenible.

OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Bañadores de porcelana vidriada

Barnizadores

Esmaltadores

Fabricantes de acero-manganeso

Fabricantes de barnices

## INFORMACIONES SOCIALES

Fabricantes de baterías secas  
 Fabricantes de cloro  
 Fabricantes de esmalte  
 Fabricantes de fertilizantes  
 Fabricantes de fuegos artificiales  
 Fabricantes de jabón  
 Fabricantes de linoleum  
 Fabricantes de pintura  
 Fabricantes de polvos para blanquear  
 Fabricantes de tintes  
 Impresores de percala  
 Mezcladores de vidrio  
 Mezcladores de porcelana vidriada  
 Molenderos de manganeso  
 Mineros de zinc  
 Pintores  
 Separadores de mineral de manganeso  
 Tintoreros  
 Trabajadores en alfarería  
 Trabajadores en dióxido de manganeso  
 Trabajadores de las fábricas de fósforos

### 54. MERCURIO Y SUS COMPUESTOS

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Estomatitis y gengivitis, salivación, línea azul en las encías, desórdenes gastro-intestinales, aliento metálico o fétido, eretismo mercurial, temblor, pérdida de la memoria, insomnio y depresión, ansiedad e irritabilidad, eczema mercurial.

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Bronceadores  
 Bronceadores con mercurio  
 Cargadores de cápsulas  
 Carroters (sombrosos de fieltro)  
 Cosedores de suelas (máquina de Blake)  
 Dentistas  
 Disecadores  
 Doradores  
 Doradores al agua  
 Electroplaqueadores  
 Embalsamadores  
 Empaquetadores de detonador  
 Encoladores (sombrosos de fieltro)

**INFORMACIONES SOCIALES**

Endurecedores (sombrosos de fieltro)  
 Entabladores (sombrosos de fieltro)  
 Escobilladores (sombrosos de fieltro)  
 Extractores de oro y plata  
 Fabricantes de ácido acético (sintético)  
 Fabricantes de acetaldehído  
 Fabricantes de acetona (sintética)  
 Fabricantes de alcohol (sintético)  
 Fabricantes de aleaciones de mercurio  
 Fabricantes de amalgama  
 Fabricantes de barómetros  
 Fabricantes de baterías de acumuladores  
 Fabricantes de baterías secas  
 Fabricantes de cartuchos  
 Fabricantes de cloro (electrolítico)  
 Fabricantes de colores  
 Fabricantes de conos (sombrosos de fieltro)  
 Fabricantes de desinfectantes  
 Fabricantes de electrodos de zinc  
 Fabricantes de flores artificiales  
 Fabricantes de fuegos artificiales  
 Fabricantes de gas cianógeno  
 Fabricantes de lámparas incandescentes  
 Fabricantes de lámparas a vapor de mercurio  
 Fabricantes de manómetros  
 Fabricantes de pinturas  
 Fabricantes de porcelana  
 Fabricantes de sombreros de fieltro  
 Fabricantes de switch de mercurio  
 Fabricantes de termómetros  
 Fabricantes de tintes  
 Fundidores de mercurio  
 Grabadores de acero  
 Impresores de percala  
 Joyeros  
 Limpiadores de alambiques de mercurio  
 Limpiadores de detonador  
 Litógrafos  
 Llenadores de detonador  
 Manipuladores de pieles  
 Mezcladores de fulminato  
 Mezcladores (sombrosos de fieltro)  
 Mineros de mercurio  
 Obreros fotográficos  
 Operadores de diablos (sombrero de fieltro)  
 Pavonadores (cañones de escopeta)  
 Pintores  
 Plateadores de espejos

## INFORMACIONES SOCIALES

Preparadores de explosivos  
 Preservadores de madera  
 Preparadores de pieles  
 Refinadores de oro  
 Repujadores  
 Refinadores de metales  
 Soldadores a martillo  
 Sopladores (sombrosos de fieltro)  
 Trabajadores en cosméticos  
 Trabajadores en curtiduría  
 Trabajadores en explosivos  
 Trabajadores en los hornos de inducción eléctrica  
 Trabajadores en laboratorios  
 Trabajadores en pails de mercurio  
 Trabajadores en las bombas de mercurio  
 Trabajadores en sales de mercurio  
 Trabajadores con soldadura de mercurio

### 55. METANOL (ALCOHOL METILICO)

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Dolor de cabeza, náusea y vómitos, vértigo, irritación de las membranas mucosas, cólico severo, convulsiones, parálisis, calofríos y sudores fríos, cianosis, pérdida de los reflejos y de la sensación, acción cardiaca irregular e intermitente, respiración rápida seguida de retardo, descenso rápido y marcado de la temperatura, afecciones de la vista que incluyen ambliopía, neuritis óptica, conjuntivitis, midriasis, nistagmus, alucinaciones ópticas, ceguera.

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Acabadores de calzado  
 Ahormadores de calzado  
 Aparadores (calzado)  
 Barnizadores  
 Bombeadores de aldehído  
 Bronceadores  
 Cosedores de calzado  
 Charoladores  
 Destiladores de alcohol de madera  
 Doradores  
 Encoladores (sombrosos de fieltro)  
 Encuadernadores  
 Endurecedores (sombrosos de fieltro)  
 Fabricantes de anticongelantes  
 Fabricantes de barnices  
 Fabricantes de compuestos de metilo

## INFORMACIONES SOCIALES

Fabricantes de cuero charolado  
 Fabricantes de charol  
 Fabricantes de escobillas  
 Fabricantes de filamentos (lámparas incandescentes)  
 Fabricantes de flores artificiales  
 Fabricantes de goma laca  
 Fabricantes de jabón  
 Fabricantes de laca  
 Fabricantes de lámparas incandescentes  
 Fabricantes de linoleum  
 Fabricantes de perfumes  
 Fabricantes de pintura  
 Fabricantes de pomada  
 Fabricantes de seda artificial  
 Fabricantes de sombreros de fieltro  
 Fabricantes de sulfato dimetílico  
 Fabricantes de tinta  
 Fabricantes de tintes  
 Fabricantes de tintes de anilina  
 Fotograbadores  
 Fotógrafos  
 Impresores de percala  
 Laqueadores  
 Limpiadores de muebles  
 Limpiadores al seco  
 Limpiadores de tipos  
 Moteadores de cuero  
 Operadores de las fábricas de calzado  
 Pegadores (calzado de jebe)  
 Pintores  
 Pintores de automóviles  
 Pulidores de madera  
 Secadores (sombreros de fieltro)  
 Tapiceros  
 Trabajadores en adornos para sombreros  
 Trabajadores en alcohol metílico  
 Trabajadores en explosivos  
 Trabajadores en jebe  
 Trabajadores en madera  
 Trabajadores en plástica de piroxilina  
 Trabajadores en plumas  
 Trabajadores en vidrios artísticos  
 Vulcanizadores

### 56. BROMURO DE METILO

SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Véase las notas en Cloruro de Metilo.

## INFORMACIONES SOCIALES

### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Fabricantes de bromuro de metilo  
Fabricantes y reparadores de refrigeradores mecánicos

#### 57. CLORURO DE METILO

### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Somnolencia progresiva, vértigo, náusea, marcha tambaleante, confusión mental, debilidad, trastornos visuales, temblores, presencia de formatos y acetona en la orina, insomnio.

NOTA.—Los experimentos llevados a cabo en conejos, por la Oficina de Minas de los Estados Unidos, mostraron que el aire que contiene cloruro de metilo, bromuro de metilo, bromuro de etilo, y cloruro de etilo, produjeron síntomas similares, incluyendo excitación, pérdida del equilibrio, incapacidad para caminar, pulso rápido, respiración rápida y convulsiva, con estertores, exudado espumoso (a menudo sanguinolento) de las fosas nasales. Los signos de irritación pulmonar no fueron tan pronunciados en la exposición al cloruro de etilo, como para los otros compuestos.

### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Fabricantes de cloroformo  
Fabricantes de cloruro de metilo  
Fabricantes de colores  
Fabricantes y reparadores de refrigeradores mecánicos  
Fabricantes de tintes

#### 58. NAFTA. Véase Bencina

#### 59. CARBONILLA DE NIQUEL

### SÍNTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Dolor de cabeza, vértigo, náusea, disnea, tos, cianosis, edema, dolor en los ijares.

### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Trabajadores en la purificación de níquel (proceso Mond)

#### 60. NITRANILINA. Véase ANILINA

## INFORMACIONES SOCIALES

**61. NITROBENZOL Y OTROS NITRO-COMPUESTOS  
DE BENZOL Y SUS HOMOLOGOS****SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:**

Cara y labios cianóticos, náusea y vómitos, aliento con olor a almendras amargas, irritación de la piel, piel icterica, trastornos visuales, anemia, sangre color cabritilla oscuro, formación de metemoglobina, presencia de hematompurpurina, albúmina, y algunas veces tóxico libre en la orina, temblores, torsiones musculares, y otras manifestaciones de lesiones nerviosas.

**OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:**

Fabricantes de anilinas  
Fabricantes de cera para pisos  
Fabricantes de jabón  
Fabricantes de perfumes  
Fabricantes de pólvora no humeante  
Fabricantes de tinta  
Fabricantes de tintes  
Fabricantes de trinitro-toluol  
Tintoreros de zapatos  
Trabajadores en explosivos  
Trabajadores en nitrobenzol

**62. NITROGLICERINA****SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:**

Intenso dolor de cabeza, náusea y vómitos, sonrojamiento de la cara, trastornos gastro-intestinales, taquicardia, erupciones cutáneas (caracterizadas por sequedad y formación de ragades).

**OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:**

Llenadores de cápsulas explosivas  
Trabajadores en explosivos  
Trabajadores en nitroglicerina

**63. NITRONAFTALINA. Véase NITROBENZOL****64. GASES NITROSOS Y ACIDO NITRICO****SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:**

Irritación de las vías respiratorias, tos espasmódica, disnea, edema pulmonar, bronquitis, sensación de sofocación, dolor al pecho, trastornos digestivos, corrosión de los dientes, quemaduras severas en la piel.

## INFORMACIONES SOCIALES

### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Bañadores en ácido, para limpiar fundiciones  
Blanqueadores  
Carroters (sombrosos de fieltro)  
Doradores  
Electroplaqueadores  
Exprimidores (guncotton)  
Fabricantes de ácido fosfórico  
Fabricantes de ácido pícrico  
Fabricantes de ácido sulfúrico  
Fabricantes de anilina  
Fabricantes de colodión  
Fabricantes de cuero artificial  
Fabricantes de esmaltes  
Fabricantes de fertilizantes  
Fabricantes de nitrocelulosa  
Fabricantes de nitroglicerina  
Fabricantes de perlas artificiales  
Fabricantes de pólvora no-humeante  
Fabricantes de soda  
Fabricantes de sulfato dimetilico  
Fabricantes de tintes  
Fotograbadores  
Galvanizadores  
Grabadores al agua fuerte  
Impresores de percala  
Joyeros  
Lavadores de metales  
Litógrafos  
Mezcladores de ácido  
Mordanteros  
Nitradores  
Preparadores de pieles  
Recubridores con ácido  
Refinadores de metales  
Remojadores en ácido  
Remojadores de cartuchos  
Remojadores de guncotton (algodón explosivo)  
Towermen (ácido sulfúrico)  
Transportadores de ácido  
Trabajadores en ácido nítrico  
Trabajadores en damascos  
Trabajadores en explosivos  
Trabajadores en guncotton  
Trabajadores en óxido nitroso  
Trabajadores en plástica de piroxilina



## INFORMACIONES SOCIALES

## 65. ACIDO OXALICO

## SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Acción local cáustica en la piel y membranas mucosas, descoloración azulina y fragilidad de las uñas, irritación de las membranas mucosas del esófago, estómago, e intestinos, trastorno circulatorio periférico, debilidad cardiaca, convulsiones.

## OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Blanqueadores de paja  
Fabricantes de pomada para metales  
Fabricantes de tintes  
Fabricantes de tinta  
Grabadores  
Limpiadores al seco  
Litógrafos  
Pulidores de metal  
Refinadores de glicerina  
Trabajadores en ácido oxálico  
Trabajadores en curtiduría

## 66. OZONO

## SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Irritación de los ojos y conducto respiratorio.

## OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Blanqueadores  
Trabajadores eléctricos  
Trabajadores en lavandería

## 67. PETROLEO. Véase también BENCINA

## SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Inflamación de la piel, acné, úlceras supurantes, papiloma, entumecimiento e irritación de la membrana de Schneider, dolor de cabeza y trastornos de los sentidos, afecciones de los órganos respiratorios.

## INFORMACIONES SOCIALES

## OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Fabricantes de negro de humo  
Limpiadores de muebles  
Pavonadores (cañones de escopeta)  
Refinadores de petróleo  
Templadores  
Trabajadores en adornos para sombreros  
Trabajadores en las plantas de flotación de aceite  
Trabajadores en los pozos de petróleo  
Trabajadores en plumas  
Trabajadores en parafina

## 68. FENOL

## SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Erosión de la piel, eczema, irritación de los órganos respiratorios, trastornos digestivos, síntomas de degeneración de la sangre, emaciación, nefritis, gangrena, ictericia.

## OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Cerveceros  
Destiladores de ácido carbólico  
Fabricantes de ácido carbólico  
Fabricantes de ácido pícrico  
Fabricantes de apósitos quirúrgicos  
Fabricantes de bakelita  
Fabricantes de negro de humo  
Fabricantes de perfume  
Fabricantes de pintura  
Fabricantes de pólvora no-humeante  
Fabricantes de quita-pinturas  
Fabricantes de resina sintética  
Fabricantes de tintes  
Grabadores al agua fuerte  
Impresores de percala  
Preservadores de madera  
Purificadores de gas  
Quitadores de pintura  
Reductores de jebe  
Tintoreros  
Trabajadores en alquitrán de hulla  
Trabajadores en desinfectantes  
Trabajadores en explosivos  
Trabajadores en fenol  
Trabajadores en gas de iluminación

## INFORMACIONES SOCIALES

### 69. FENIL HIDRACINA

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Erupciones vesiculares de la piel con hinchazón y quemaduras, diarrea, anorexia, degeneración granular de los corpúsculos sanguíneos, formación de metemoglobina, sensación de malestar general.

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Fabricantes de antipirina  
Fabricantes de tintes  
Trabajadores en fenil-hidrácina

### 70. FOSGENO

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Inflamación pulmonar violenta con edema, necrosis del tejido pulmonar, enfisema, bronquitis, bronquiectasia, disfunción del corazón, disnea.

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Fabricantes de fósgeno  
Fabricantes de tintes  
Trabajadores en tetracloruro de carbono

### 71. FOSFORO

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Dolor de dientes severo y creciente, inflamación y esclerosis de los huesos y del periostio, hinchazón y ulceración de las encías y membranas bucales, aflojamiento y caída de los dientes, supuración y destrucción de la mandíbula, formación de canales fistulosos a través de la mejilla, inflamación de la meninge, fragilidad de los huesos, trastornos digestivos, emaciación.

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Extractores de fósforo  
Fabricantes de compuestos fosfóricos  
Fabricantes de fertilizantes  
Fabricantes de fuegos artificiales  
Fabricantes de insecticida

## INFORMACIONES SOCIALES

Fabricantes de negro animal  
Fundidores de bronce  
Trabajadores en bronce-fósforo  
Trabajadores de las fábricas de fosfatos  
Trabajadores de las fábricas de fósforos

### 72. HIDROGENO FOSFURADO (FOSFINA)

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Opresión del pecho, dolor de cabeza y vértigo, irritación gastro-intestinal, disnea, debilidad general, tinnitus aurium, temblores y convulsiones.

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Extractores de fósforo  
Fabricantes de fósforo rojo  
Trabajadores en acetileno  
Trabajadores en ferrosilicon  
Trabajadores en fosfina  
Trabajadores en hidrógeno fosfurado

### 73. ACIDO PICRICO

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Irritación e inflamación de la piel y membranas mucosas, coloración amarillenta de la piel, dolor de cabeza, desórdenes digestivos, dolor gástrico, nefritis.

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Fabricantes de fuegos artificiales  
Fabricantes de gas lacrimoso (cloropicrina)  
Fabricantes de germicida  
Fabricantes de pólvora no-humeante  
Fabricantes de tintes  
Llenadores de proyectiles  
Tintoreros  
Trabajadores en ácido pícrico  
Trabajadores en explosivos  
Trabajadores fotográficos

## INFORMACIONES SOCIALES

### 74. HIDROXIDO DE POTASIO

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Severa quemadura química de la piel y membranas mucosas, formación de úlceras persistentes y profundas, caída de las uñas.

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Blanqueadores  
Fabricantes de ácido oxálico  
Fabricantes de jabón  
Trabajadores de las fábricas de fósforos

### 75. PIRIDINA

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Irritación del conducto respiratorio y de los ojos, tos, dermatitis. Los síntomas que siguen a la ingestión incluyen dolor de cabeza, vértigo, temblor de las extremidades.

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Doradores  
Fabricantes de laca  
Fabricantes de lápices  
Fabricantes de piridina  
Laqueadores  
Trabajadores en alcohol desnaturalizado

### 76. PLATA

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Argirosis, descoloración azul o negra grisácea de la piel y membranas mucosas, es el efecto principal constatado en esta industria.

Se registran síntomas de intoxicación por la ingestión de sales solubles de plata.

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Fabricantes de películas fotográficas  
Fabricantes de láminas de plata  
Fabricantes de nitrato de plata

## INFORMACIONES SOCIALES

Fundidores y refinadores de plata  
Plateadores  
Plateadores de espejos  
Platenos

### 77. HIDROXIDO DE SODIO

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Severa quemadura química de la piel y membranas mucosas. Formación de úlceras profundas y persistentes, caída de las uñas.

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Blanqueadores  
Fabricantes de hidróxido de sodio  
Fabricantes de jabón  
Fabricantes de papel  
Mercedizadores  
Refinadores de aceite  
Trabajadores en curtiduría  
Trabajadores en material de envoltura transparente  
Trabajadores en seda artificial

### 78. DIOXIDO DE AZUFRE

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Irritación e inflamación de las membranas mucosas de los ojos y conducto respiratorio, tos espasmódica, catarro bronquial, trastornos digestivos, moco sanguinolento, inflamación pulmonar.

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Azufradores (malta y lúpulo)  
Blanqueadores  
Camareros (ácido sulfúrico)  
Cargadores de baterías de acumuladores  
Cargadores (fundición de zinc)  
Cocedores de sulfito  
Extractores de huesos  
Fabricantes de ácido carbónico  
Fabricantes de azul de ultramar  
Fabricantes de cola  
Fabricantes de escobas  
Fabricantes de fertilizantes

## INFORMACIONES SOCIALES

Fabricantes de gelatina  
 Fabricantes de hielo artificial  
 Fabricantes y reparadores de refrigeradores mecánicos  
 Fabricantes de sales de álcali  
 Fabricantes de tintes  
 Fabricantes de vidrio  
 Fumigadores  
 Fundidores  
 Fundidores de bronce  
 Fundidores de mercurio  
 Fundidores de plomo  
 Fundidores de zinc  
 Galvanizadores  
 Ladrilleros  
 Limpiadores de chimeneas  
 Preservadores de fruta  
 Quemadores de pirita  
 Quemadores de azufre  
 Refinadores de azúcar  
 Refinadores de metales  
 Refinadores de petróleo  
 Trabajadores en ácido sulfúrico  
 Trabajadores en alfarería  
 Trabajadores de altos hornos  
 Trabajadores en celulosa  
 Trabajadores en cerámica  
 Trabajadores en curtiduría  
 Trabajadores en desinfectante  
 Trabajadores en las casas de cocción (papel y pulpa)  
 Trabajadores en las fábricas de papel  
 Trabajadores en los hornos de coque  
 Trabajadores en plantas de flotación de aceite  
 Trabajadores en plumas  
 Towermen (ácido sulfúrico)  
 Vulcanizadores (jebe)

### 79. HIDROGENO SULFURATADO

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Irritación de las membranas mucosas de los ojos y conducto respiratorio, conjuntivitis, bronquitis, rinitis, faringitis y laringitis, edema pulmonar, dolor de cabeza y vértigo, hipernea, trastornos gastro-intestinales, braquicardia.

## INFORMACIONES SOCIALES

## OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

**Bronceadores**

**Embotelladores de agua mineral**  
**Extractores de celulosa**  
**Extractores de grasa**  
**Fabricantes de ácido clorhídrico**  
**Fabricantes de ácido sulfúrico**  
**Fabricantes de almidón**  
**Fabricantes de carbonato de bario**  
**Fabricantes de cianógeno**  
**Fabricantes de cloruro de azufre**  
**Fabricantes de compuestos de fósforo**  
**Fabricantes de disulfuro carbónico**  
**Fabricantes de fertilizantes**  
**Fabricantes de jabón**  
**Fabricantes de sales de álcali**  
**Fabricantes de seda artificial**  
**Fabricantes de soda (Leblanc)**  
**Fabricantes de sulfuros**  
**Fabricantes de sulfuro de sodio**  
**Fabricantes de tintes**

**Mineros**

**Mineros de azufre**  
**Purificadores de gas**  
**Quemadores de piritas**  
**Refinadores de azúcar**  
**Refinadores de petróleo**  
**Trabajadores en altos hornos**  
**Trabajadores en caisson**  
**Trabajadores en cloacas**  
**Trabajadores en cola**  
**Trabajadores en curtiduría**  
**Trabajadores en fábricas de pulpa**  
**Trabajadores en gas de iluminación**  
**Trabajadores en hornos de coque**  
**Trabajadores en las casas de cocción (papel y pulpa)**  
**Trabajadores en las fábricas de fósforos**  
**Trabajadores en malla de lino**  
**Trabajadores en material transparente de envoltura**  
**Trabajadores en plantas de flotación de aceite**  
**Trabajadores en plástica de piroxilina**  
**Trabajadores en pozos de petróleo**  
**Trabajadores en sulfuro de hidrógeno**  
**Trabajadores en túneles**  
**Trabajadores en yeso**  
**Torcedores de cable**  
**Vulcanizadores**



## INFORMACIONES SOCIALES

## 80. ACIDO SULFURICO

## SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Acción corrosiva en la piel, inflamación severa de las membranas mucosas de los ojos y conducto respiratorio, lesión dental por ablandamiento de la dentina, catarro crónico.

## OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Acabadores de vidrio  
 Acabadores al ácido (vidrio)  
 Alambreadores  
 Bañadores en ácido p. limpiar fundiciones  
 Camareros (ácido sulfúrico)  
 Carbonizadores (lana artificial)  
 Electroplaqueadores  
 Extractores de sales (subproductos de los hornos de coke)  
 Fabricantes de ácido carbólico  
 Fabricantes de ácido cianhídrico  
 Fabricantes de ácido clorhídrico  
 Fabricantes de ácido fosfórico  
 Fabricantes de ácido nítrico  
 Fabricantes de ácido pícrico  
 Fabricantes de ácido sulfúrico  
 Fabricantes de agua fuerte  
 Fabricantes de cola  
 Fabricantes de colores  
 Fabricantes de cuero artificial  
 Fabricantes de cuero charolado  
 Fabricantes de fenol  
 Fabricantes de fertilizantes  
 Fabricantes de jabón  
 Fabricantes de levadura  
 Fabricantes de linoleum  
 Fabricantes de nitrobenzeno  
 Fabricantes de nitroglicerina  
 Fabricantes de nitrocelulosa  
 Fabricantes de papel  
 Fabricantes de perfumes  
 Fabricantes de rayon  
 Fabricantes de sales de amonio  
 Fabricantes de seda artificial  
 Fabricantes de sombreros de fieltro  
 Fabricantes de soda Leblanc  
 Fabricantes de sulfatos  
 Fabricantes de sulfato de amonio

## INFORMACIONES SOCIALES

Fabricantes de sulfato dimetílico  
 Fabricantes de tintes  
 Galvanizadores  
 Grabadores  
 Grabadores al agua fuerte  
 Impresores de percala  
 Joyeros  
 Lavadores de metales  
 Litógrafos  
 Mercerizadores  
 Mezcladores al ácido  
 Nitradores  
 Operadores de alambiques de Beta (beta-naftol)  
 Purificadores de aceite  
 Purificadores de benceno  
 Purificadores de grasas  
 Quemadores (hierro y acero)  
 Recubridores con ácido  
 Reductores (jebe)  
 Refinadores de azúcar  
 Refinadores de cera  
 Refinadores de metales  
 Refinadores de petróleo  
 Refinadores de sebo  
 Remojadores en ácido  
 Remojadores de cartuchos  
 Remojadores de guncotton (algodón explosivo)  
 Templadores  
 Towermen (ácido sulfúrico)  
 Trabajadores en alum  
 Trabajadores en baterías de acumuladores  
 Trabajadores en curtiduría  
 Trabajadores en explosivos  
 Trabajadores fotográficos  
 Trabajadores en lana artificial  
 Trabajadores en máquinas evaporadoras de fósforo  
 Trabajadores en material trasparente de envoltura  
 Trabajadores en plástica de piroxilina  
 Transportadores de ácido

### 81. MONOCLORURO DE AZUFRE

#### SÍNTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Es un compuesto de toxicidad discutible. En contacto con el agua se descompone, formando ácido clorhídrico, ácido sulfuroso, y ácido sulfúrico. Puede resultar lesión por la presencia de estos compuestos.

## INFORMACIONES SOCIALES

### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Extractores de oro  
Fabricantes de insecticida  
Fabricantes de sustitutos de jebe  
Fabricantes de tetracloruro de carbono  
Mezcladores de pasta pegadora (jebe)  
Tintoreros  
Trabajadores en monocloruro de azufre  
Vulcanizadores

### 82. ALQUITRAN

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Escozor de alquitrán, acne, eczema o soriasis, úlceras de la piel y córnea, cáncer epitelomatoso, pérdida del apetito, náusea, diarrea, dolor de cabeza, vértigo, irritación de las vías respiratorias, conjuntivitis, albuminuria, edema, iscuria.

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Aisladores  
Fabricantes de baterías secas  
Fabricantes de briquetes  
Fabricantes de cuerdas  
Fabricantes de electrodos  
Fabricantes de escobillas  
Fabricantes de piedra artificial  
Fabricantes de pinturas  
Limpiadores de alambiques (alquitrán de hulla)  
Limpiadores de chimeneas  
Limpiadores de flus  
Pavimentadores  
Pintores con alquitrán  
Preservadores de madera  
Refinadores de petróleo  
Trabajadores en alquitrán  
Trabajadores en alquitrán de hulla  
Trabajadores en asfalto  
Trabajadores en brea  
Trabajadores en gas de iluminación  
Trabajadores de las plantas de creosota  
Trabajadores de los hornos de coke  
Trabajadores en papel para techados  
Trabajadores en parafina  
Trabajadores en techados

## INFORMACIONES SOCIALES

## 83. TELURIO

## SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Olor de ajo en el aliento y en las secreciones y excreciones; supresión del sudor, sequedad de la boca.

Escozor y sequedad de la piel, gusto metálico, anorexia, náusea, vómitos, indigestión, constipación y somnolencia.

## OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Refinadores de cobre  
Refinadores de plomo  
Tintoreros de vidrio

## 84. TETRACLORETANO (TETRACLORURO DE ACETILENO)

## SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Fatiga anormal, traspiración profusa, descontento y nerviosidad general, dolor de cabeza y vértigo, insomnio, anorexia, trastornos gastro-intestinales, dolores abdominales, ictericia, aumento de grandes glóbulos mononucleares pre-maturos en la sangre, aumento de la cuenta de glóbulos blancos, ligera anemia, ligero aumento del número de "platelets" en la sangre, petequias, polineuritis.

## OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Barnizadores  
Barnizadores de alas de aeroplanos  
Esmaltadores  
Extractores de aceite  
Colocadores de empaquetadura (acroplanos)  
Fabricantes de barnices  
Fabricantes de esmalte  
Fabricantes de grasa para aeroplanos  
Fabricantes de laca  
Fabricantes de películas cinematográficas  
Fabricantes de perlas artificiales  
Fabricantes de quita-pinturas  
Fabricantes de seda artificial  
Laqueadores  
Litógrafos  
Quitadores de pinturas  
Trabajadores en acetato de celulosa  
Trabajadores en grasa lubricante  
Trabajadores en jebe

## INFORMACIONES SOCIALES

### 85. PLOMO TETRAETILICO (Véase también Plomo y sus Compuestos)

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Insomnio, náusea y vómitos, anorexia, vértigo y dolor de cabeza, debilidad muscular, palidez, presión sanguínea subnormal, temperatura subnormal, pérdida de peso, calambres abdominales, temblores, plomo en las heces y en la orina, encefalopatía por plomo.

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

- Fabricantes de plomo tetraetílico
- Mezcladores de gasolina
- Trabajadores de garages
- Trabajadores de los grifos de gasolina

### 86. TALIO

#### SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Descoloración rojiza y caída del cabello, dolores en los miembros, afecciones severas de los ojos, inflamación de los riñones.

#### OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

- Fabricantes de colores
- Fabricantes de depilatorios
- Fabricantes de desinfectantes
- Fabricantes de filamentos (lámparas incandescentes)
- Fabricantes de piedras preciosas artificiales
- Fabricantes de termómetros
- Fabricantes de tintes
- Trabajadores en talio
- Trabajadores en vidrio

### 87. ESTAÑO

Por lo general no se considera como tóxico industrial.

### 88. OXIDO DE TITANIO

Este compuesto se usa como sustituto del plomo blanco, en la fabricación de pintura. No se registran resultados dañinos como consecuencia de su uso en la industria.

## INFORMACIONES SOCIALES

**89. TRINITROTOLUOL. (Véase NITROBENZOL)**
**90. TREMENTINA**
**SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:**

Irritación de las membranas mucosas de los ojos, nariz, y vías respiratorias superiores, tos, inflamación bronquial, salivación, dolor de cabeza y vértigo, irritación de los riñones y vejiga, estangurria, olor de violetas en la orina, irritación severa de la piel, endurecimiento de la epidermis.

**OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:**

Barnizadores  
 Charoladores  
 Decoradores (alfarería)  
 Enceradores  
 Esmaltadores  
 Extractores de trementina  
 Fabricantes de alcanfor  
 Fabricantes de barnices  
 Fabricantes de cuero charolado  
 Fabricantes de charol  
 Fabricantes de esmaltes  
 Fabricantes de goma laca  
 Fabricantes de laca  
 Fabricantes de lacre  
 Fabricantes de linoleum  
 Fabricantes de pintura  
 Fabricantes de pomada  
 Fabricantes de tintes  
 Impresores  
 Impresores de percala  
 Laqueadores  
 Limpiadores de muebles  
 Limpiadores al seco  
 Litógrafos  
 Pegadores (jebe)  
 Pintores  
 Trabajadores en adornos para sombreros  
 Torcedores de cables  
 Trabajadores en jebe  
 Trabajadores en plumas  
 Trabajadores en transferencia (alfarería)  
 Trabajadores en vidrios artísticos

## INFORMACIONES SOCIALES

## 91. URANIO

El uranio es una fuente de energía radiante. Está registrado como el más tóxico de los metales. Se informa que los síntomas consecutivos a la ingestión o inyección de sales solubles de uranio, son nefritis, glicosuria, desórdenes gastro-intestinales, degeneración del hígado, afecciones del sistema nervioso, parálisis respiratoria. No se han informado casos de intoxicación industrial.

## 92. VANADIO

## SINTOMA, CONDICION, O ENFERMEDAD QUE DEBE BUSCARSE:

Anemia, caquexia, irritación del conducto respiratorio, tos seca resultante en hemorragias, diarrea o constipación, emaciación, manifestaciones histéricas, melancolía.

## OCUPACIONES QUE OFRECEN ESTE RIESGO:

Mordenteros  
Trabajadores en acero-vanadio

## 93. CLORURO DE VINILO

Este compuesto se usa en la síntesis de compuestos orgánicos, principalmente resinas.

Según la Oficina de Minas de los Estados Unidos, la experimentación animal muestra vacilación y ataxia motriz, narcosis incompleta, y finalmente completa. Los hombres expuestos a 2.5 por ciento, durante 3 minutos aproximadamente, principian a sentirse desvanecidos y desorientados en cuanto al espacio y tamaño de los objetos que los rodean, y se quejan de una sensación de quemadura en las plantas de los pies. Al dejar la cámara, se repusieron inmediatamente, y sólo se quejaron de un ligero dolor de cabeza, que duró alrededor de 30 minutos.

## 94. ZINC. Véase BRONCE

## INFORMACIONES SOCIALES

## SECCION III

## DERMATOSIS

Las afecciones cutáneas resultantes de la exposición a los riesgos de que trata la precedente sección, se han anotado con los síntomas, condiciones, o enfermedades que debe buscarse en los hombres empleados en ocupaciones donde existen tales riesgos. Considerando que las dermatosis forman una proporción tan grande de todas las enfermedades profesionales incapacitantes, se ha hecho una lista separada de las ocupaciones más importantes, expuestas a los agentes que producen afecciones de la piel. La enumeración completa de tales ocupaciones sería impracticable. Casi toda sustancia extraña puede devenir irritante de la piel, si está en contacto continuo con ella. Así, el agua y jabón, que ordinariamente no irritan la piel, pueden causar dermatitis severa en las lavanderas. Se incluye en las dermatosis los efectos cutáneos de agentes causantes tales como productos químicos tóxicos e irritantes, calor y frío, polvo, energía radiante, fricción, plantas y maderas, proteínas, y parásitos animales y vegetales.

Las dermatosis profesionales se distinguen frecuentemente por su agrupación, situación, modo de aparición, difusión, y evolución. Se manifiestan en series, conservando su tipo inicial en todo aspecto, a menos que sean infectadas secundariamente. En la mayoría de los casos son locales, excepto cuando son un signo diferenciante de las toxemias. La aparición y desarrollo son generalmente repentinas. La inflamación se delinea con precisión. La exudación es excesiva, y hay un edema profundo. La erupción predomina generalmente en el lado derecho. Sin embargo, las afecciones cutáneas causadas por diferentes irritantes externos, a menudo pueden mostrar el mismo cuadro clínico. Una cantidad de erupciones cutáneas profesionales no tienen lesiones específicas o patología especial, lo que hace muy difícil el diagnóstico diferencial. Por estas razones, no se han relatado los síntomas para cada sustancia irritante, como se ha hecho para los otros riesgos.

El excelente trabajo del Dr. R. Prosser White, titulado: "Las Dermatosis, o Afecciones Profesionales de la Piel", comprende admirablemente la materia íntegra de los agentes causantes y el diagnóstico diferencial. Quienquiera necesite un tratado extenso en la materia, debe consultarlo. Los datos que ofrecemos en esta sección se basan principalmente en la compilación del Dr. White.

La siguiente es una lista de las ocupaciones más comunes, expuestas a agentes causantes de dermatosis. Es sólo una lista parcial. También debe hacerse referencia a los riesgos específicos anotados para la ocupación que se considera en la sección I.



INFORMACIONES SOCIALES

DERMATOSIS

OCUPACIONES EXPUESTAS A IRRITANTES CUTANEOS  
ESPECIFICADOS

OCUPACION EXPUESTA	IRRITANTES CUTANEOS
Acabadores de calzado . . . . .	Bencina, productos alquitranados, nafta, alcohol de metilo
Albañiles . . . . .	Cal
Blanqueadores (tejidos) . . . . .	Acidos, polvo para blanquear, álcali cáustico, peróxido de hidrógeno, silicato de sodio
Barberos . . . . .	Jabón, tónicos para el cabello
Batidores (papel y pulpa) . . . . .	Alcali cáustico, tintes
Bobinadores de bobinas húmedas . . . . .	Cal, sales de aluminio, formaldehído, sales de magnesio, fluosilicato de sodio
Bronceadores . . . . .	Tintes
Calcinadores de cal . . . . .	Cal
Cargadores de bobinas . . . . .	Nitrobenzol, sales de aluminio, formaldehído, sales de magnesio, fluosilicato de sodio
Cargadores de cápsulas . . . . .	Compuestos de mercurio
Carroters (sombrosos fieltro) . . . . .	Acidos, compuestos de mercurio
Confiteros . . . . .	Azúcar
Curtidores (curtiduría) . . . . .	Parafina, bencina
Dentistas . . . . .	Procaína
Droguistas . . . . .	Polvo para blanquear, jabón, yodoformo, sales de sodio, azúcar
Electroplaqueadores . . . . .	Acidos, bencina, álcali cáustico, cal, cianuro de potasio, jabón, sulfato de níquel
Embalsamadores . . . . .	Formaldehído
Empaquetadores de detonador . . . . .	Compuesto de mercurio
Empleados en casas de empaquetaje . . . . .	Salmuera
Enlucidores . . . . .	Cal
Enrolladores de tabaco . . . . .	Polvo vegetal, aceites vegetales
Envasadores en latas . . . . .	Acidos frutales, laca, organismos
Escoberos . . . . .	Tintes, polvo vegetal
Escobilladores de raspadura (electroplaqueado) . . . . .	Acidos, bencina, cal, aceites
Estantes . . . . .	Cloruro de zinc
Exprimidores (algodón) . . . . .	Cloruro de zinc, sales de aluminio, de calcio, de magnesio

**INFORMACIONES SOCIALES**

OCUPACION EXPUESTA	IRRITANTES CUTANEOS
Exprimidores de algodón . . . . .	Acidos, zinc, cloruro, sales arseniacales, fenol
Extractores de cal (curtiduría) . . . . .	Cal
Fabricantes de acetileno . . . . .	Carburo de calcio
Fabricantes de ácido carbólico . . . . .	Alcali cáustico, fenol
Fabricantes de adornos de cera . . . . .	Intermedios de tintes, cianuro de potasio
Fabricantes de bakelita . . . . .	Formaldehido, fenol
Fabricantes de baterías secas . . . . .	Acidos, cloruro de zinc, sales de amonio, carbón vegetal
Fabricantes de carburo . . . . .	Carburo de calcio
Fabricantes de celuloide . . . . .	Tintes
Fabricantes de cloruro de zinc . . . . .	Acidos, cloruro de zinc
Fabricantes de cuerdas . . . . .	Aceite, alquitrán
Fabricantes de desinfectante . . . . .	Formaldehido
Fabricantes de dulces . . . . .	Azúcar
Fabric. de cajas de papel . . . . .	Cola
Fabricantes de fertilizantes . . . . .	Cianuro de calcio
Fabricantes de flores artif. . . . .	Alcali cáustico, tintes
Fabricantes de insecticida . . . . .	Arsénico
Fabricantes de jabón . . . . .	Alcali cáustico, jabón, aceites vegetales, silicato de sodio
Fabricantes de hidróxido de sodio . . . . .	Alcali cáustico
Fabric. de lápices de colores . . . . .	Tintes
Fabricantes de linoleum . . . . .	Tintes
Fabricantes de negro de humo . . . . .	Hollín
Fabricantes de nitroglicerina . . . . .	Acidos, explosivos
Fabricantes de pergamino . . . . .	Cloruro de zinc
Fabricantes de pinturas . . . . .	Pinturas
Fabricantes de sales de álcali . . . . .	Alcali cáustico
Fabricantes de sombreros de fieltro . . . . .	Acidos, nitrato de mercurio, tintes
Fabricantes de tinta . . . . .	Tintes
Fabricantes de tinte . . . . .	Acidos, bencina, álcali cáustico, productos de alquitrán, intermedios de tintes, tintes, trementina, compuestos de antimonio, sales de bario, sales de calcio, cresol, dextrinas, ferrocianuros, formaldehido, gomas, hidroquinona, sales de plomo, fenol, clorato de potasio
Fotógrafos . . . . .	Acidos, álcali cáustico, cromatos, metol, ácido pirogálico, trementina, amidol, polvo bronceante, hidroquinona, rodinal
Fundidores . . . . .	Arsénico
Galvanizadores . . . . .	Cloruro de amonio

OCUPACION EXPUESTA	IRRITANTES CUTANEOS
Grabadores . . . . .	Acidos, álcali cáustico, cloruro férrico, cianuro de potasio
Grabadores al agua fuerte . . . . .	Acidos, álcali cáustico
Granjeros . . . . .	Hiedra y otras plantas, fertilizantes, insecticidas
Hilanderos de lino . . . . .	Cal, salmuera
Humedecedores (empacado de algodón)	Nitrobenzol, sales de aluminio, formaldehído, sales de magnesio, fluosilicato de sodio
Impermeabilizadores de papel . . . . .	Parafina
Impregnadores de camisetas de gas . . . . .	Compuestos de torio
Impresores . . . . .	Tinta, bencina
Impresores de percalá . . . . .	Tintes
Instaladores de tinas (acondicionamiento de algodón) . . . . .	Nitrobenzol, sales de aluminio, formaldehído, sales de magnesio, fluosilicato de sodio
Jardineros . . . . .	Hiedra y otras plantas, fertilizantes, insecticidas
Lavanderos . . . . .	Alcali cáustico
Lavanderas . . . . .	Alcali cáustico, jabón, sales sódicas
Limpiadores de detonador . . . . .	Compuestos de mercurio
Limpiadores de muebles . . . . .	Bencina, álcali cáustico, nafta, trementina, alcohol de metilo, piridina, rosina
Limpiadores de planchas fotográficas . . . . .	Alcali cáustico
Llenadores de cápsulas . . . . .	Explosivos (TNT, etc.)
Llenadores de detonador . . . . .	Compuestos de mercurio
Maquinistas . . . . .	Compuestos cortantes, lubricantes, aceites
Mecanógrafos . . . . .	Papel carbón
Mercerizadores . . . . .	Acidos, álcali cáustico
Mordenteros . . . . .	Acidos, álcali cáustico, cromatos, cloruro de zinc, sales de aluminio, compuestos de antimonio, arseniatos, sales de cromo, sales de cobre, de hierro, de plomo, de estaño, fosfatos, silicatos
Moteadores (cuero) . . . . .	Tintes
Mezcladores (jebe) . . . . .	Aceleradores (hexametilentetramina)
Mezcladores de vidrio . . . . .	Alcali cáustico
Niqueladores . . . . .	Cloruro de zinc, sulfato de níquel
Panaderos . . . . .	Masa, persulfato de potasio, calor
Pegadores (calzado de jebe) . . . . .	Bencina, alquitran de hulla, nafta, alcohol de metilo
Pegadores de cartón . . . . .	Silicato de sodio

INFORMACIONES SOCIALES

OCUPACION EXPUESTA	IRRITANTES CUTANEOS
Pintores . . . . .	Acidos, álcali cáustico, pinturas, cloruro de zinc
Plaqueadores al cromo . . . . .	Compuestos de cromo
Preparadores de sal . . . . .	Salmuera
Preparadores de telas . . . . .	Acidos, álcali cáustico, cal, jabón, sales de potasio, sales de sodio, silicato de sodio
Preservadores de madera . . . . .	Alquitrán, cloruro de zinc
Pulidores . . . . .	Alcali cáustico, nafta
Pulidores (plata y bronce) . . . . .	Cianuro de potasio
Refinadores de azúcar . . . . .	Azúcar
Refinadores de petróleo . . . . .	Alcali cáustico, parafina
Relojeros . . . . .	Cianuro de potasio
Remojadores de cartuchos . . . . .	Acidos, jabón
Saladores de pescado . . . . .	Salmuera
Sangradores (curtiduría) . . . . .	Tintes
Sentadores de ladrillos . . . . .	Cal
Sopladores de vidrio . . . . .	Carbón vegetal, pez, resina
Soldadores . . . . .	Acidos, cloruro de zinc
Templadores . . . . .	Aceite, salmuera
Tintoreros . . . . .	Tintes
Trabajadores en ácidos . . . . .	Acidos
Trabajadores en alquitrán . . . . .	Alquitrán
Trabajadores en cemento . . . . .	Cal
Trabajadores en curtiduría . . . . .	Acidos, cal, sulfuro de sodio, sales de arsenico, salmuera, hidrosulfuro de sodio, sales de cromo
Trabajadores en explosivos . . . . .	Intermedios de tintes, explosivos (TNT), etc., sales de amonio, bromo, compuestos de mercurio
Trabaj. en fábricas fósforos . . . . .	Tintes, dextrinas, gomas
Trabajadores en hornos . . . . .	Calor
Trabajadores en jebe . . . . .	Aceleradores (hexametilentetramina)
Trabajadores en lavandería . . . . .	Alcali cáustico, jabón
Trabajadores en parafina . . . . .	Parafina
Trabajadores en pieles . . . . .	Tintes
Trabajadores en productos químicos . . . . .	Véase el producto especial en la sección II J.
Trabajadores en radium . . . . .	Energía radiante
Trabajadores en rayos X . . . . .	Energía radiante
Trabajadores en resina . . . . .	Resina
Trabaj. en sal de roca . . . . .	Salmuera
Vulcanizadores . . . . .	Aceleradores (hexametilentetramina)

# INFORMACIONES SOCIALES

ORGANO DE LA CAJA  
NACIONAL DE SEGURO SOCIAL

# SETIEMBRE

# 1941

AÑO Vº. Nº 9

# INFORMACIONES SOCIALES

# 9



AÑO V - SETIEMBRE 1941

# S U M A R I O

N.º **9**

<b>Aplicación del régimen legal del Seguro Social ...</b>	<b>Pág. 703</b>
<b>La mujer en función de la Asistencia y del Servicio Social ...</b>	<b>„ 705</b>
<b>Por la salud del que trabaja ...</b>	<b>„ 717</b>
<b>Nociones de Bio-Estadística ...</b>	<b>„ 721</b>
<b>Legislación Social del Perú ...</b>	<b>„ 775</b>

---

Año V                      SETIEMBRE 1941                      Núm. 9  
PUBLICACION MENSUAL — 50 CTS. EJEMPLAR

Redacción y Administración:

CAJA NACIONAL DE SEGURO SOCIAL  
Av. N. de Piérola Nos. 300-312-324

Casilla No. 1311

LIMA

PERU

# INFORMACIONES

## SOCIALES

ORGANO DE LA CAJA NACIONAL DE SEGURO SOCIAL

AÑO V

NUM. 9

SETIEMBRE

1941

### Aplicación del Régimen Legal del Seguro Social

**C**ON la iniciación de los servicios asistenciales, a comienzos del año actual, se ha producido la aplicación plena del régimen legal del Seguro Social contenido en las leyes Nos. 8433 y 8509, de 12 de agosto de 1936 y 23 de febrero de 1937, respectivamente, reglamentadas, ambas, por el decreto supremo de 18 de febrero último.

La confrontación de esos preceptos con la realidad y las experiencias surgidas de su aplicación han dado lugar a disposiciones complementarias de ajuste, interpretación y procedimiento, contenidas en decretos y resoluciones supremas que han venido expidiéndose en lo que va corrido del año y que se publican, a medida de su dación, en la sección pertinente de esta Revista. Con ello van precisándose los alcances de las disposiciones sustantivas del régimen y se uniformizan procedimientos que contemplan, en todos los casos, la más viable, práctica y equitativa ejecución de los preceptos que compete cumplir a patronos y trabajadores y dentro de los cuales debe desenvolverse la técnica administrativa de la Caja Nacional de Seguro Social.



## INFORMACIONES SOCIALES

Agregado a ello la jurisprudencia administrativa que se forma mediante los acuerdos del Consejo Directivo y las resoluciones de la Gerencia, —que también se publican en este mensuario— va constituyéndose un cuerpo de doctrina y de procedimiento que permite, al propio tiempo que la uniformidad de interpretación, la del sistema de su aplicación en todo el país.

Es digno de comentarse, a éste respecto, el interés con que se recibe, por el público al que más directamente concierne el Seguro Social, esa minuciosa y meditada labor interpretativa y procesal, que refleja, en cuanto proviene de dispositivos del Gobierno el interés con que éste cuida de la buena marcha del régimen y que, en lo que a la Caja Nacional de Seguro Social respecta, acusa el celo funcional para que la tarea a ella encomendada se cumpla con la alta eficiencia que reclaman los delicados intereses colectivos en que su acción recae.

Pero una y otra función y labor dejarían de tener todo su alcance si no encontraran la amplia acogida y el celoso interés público. Y es de relieves, en este orden, la acuciosa preocupación con que patronos y trabajadores reciben y comentan ese ajuste de los preceptos legales del sistema, a los que dan cumplida ejecución sin que haya sido notada, en ningún caso, resistencia, oposición ni dificultad para su mejor cumplimiento.

Con este espíritu, es indudable que el Seguro Social tiene un amplio horizonte ya que está así bien probado que en la conciencia de la colectividad se ha impreso, firmemente, la convicción de que está en éste sistema la expresión más cabal y plena de Justicia Social y de que ella sólo alcanzará a ser una realidad cuando los llamados a disfrutarla cumplan con ejecutar las normas mediante las que se hace efectiva su práctica.

## La Mujer en Función de la Asistencia y del Servicio Social

Por el **Dr. Wenceslao F. Molina**

**D**URANTE el Paganismo, el papel de la mujer, en función de la asistencia, fué el de esclava, de "la vieja sirvienta que cuidaba al enfermo", según Plutarco.

El Cristianismo redime a la mujer, la dignifica. La caridad y el amor eran las normas de la asistencia. Socorrer al necesitado y visitar al enfermo constituían imperiosos deberes.

El Redentor proclamó la dignidad humana; y, como principio de su doctrina, el de —SERVIR— "**Diakonein**" como decían en el griego de otros tiempos.

**Las Diaconesas**, inspiradas en las palabras de Jesús, fueron las primeras órdenes religiosas que se organizaron para cuidar enfermos, material y espiritualmente. Al principio se dedicaron solamente a los sacerdotes enfermos y, después al resto de la colectividad.

No obstante el prestigio que alcanzaron estas congregaciones, sus beneficios, como era natural, fueron limitados, pues, carecían de hospitales y de técnica asistencial. Los enfermos eran alojados junto con los ancianos, los huérfanos y los peregrinos. Sólo en el siglo IV, cuando Constantino el Grande proclamó el Cristianismo como Religión del Imperio Romano, se construyeron edificios especiales para ancianos, pobres, extranjeros y para los enfermos el nosokomeion de aquellos tiempos.

En el siglo XIII se multiplican las órdenes religiosas para consagrarse con intensa fe al cuidado de los enfermos, pudiendo citarse, entre ellas, las franciscanas con sus "Mensajeras de Salud", visitadoras de hoy; carmelitas, dominicanas y agustinas que se encargaron del Hotel Dieu de París con brillo y prestigio excepcionales. Los conventos y las parroquias fueron en esa época centros de acción social.

## INFORMACIONES SOCIALES

El Renacimiento marca época, especialmente en Inglaterra, donde se plantea la asistencia obligatoria a los indigentes y a los enfermos, ejemplo que fué secundado en Francia. El Hotel Dieu de París y el H. Dieu de Lyon, confiaron su dirección a un Concejo de laicos. Al mismo tiempo se organizaron nuevas órdenes religiosas, exclusivamente destinadas a la asistencia. El portugués, Juan Ciudad, militar conocido por Juan de Dios, fundó en 1538 un hospital en Granada, y, acompañado de sus amigos, dirigió el nosocomio; poco después se impusieron una regla y constituyeron la Congregación de los "Hermanos de San Juan de Dios" ó "Hermanos de la Misericordia". San Camilo de Lellis y otros fundaron también instituciones con iguales fines.

La más importante de estas órdenes y que actúa, entre nosotros, desde hace más de ochenta años, es la Congregación de las Hermanas de Caridad, cuyo fundador San Vicente de Paúl, dedicó sus primeras actividades a la enseñanza, a fomentar misiones de socorros, a proteger a los condenados a galeras, y a asistir enfermos en el Hospital de la Charité de París. En la madurez de su vida, con la visión del Genio, el amor inextinguible de los santos a los que sufren y, pleno de conocimientos y de experiencia, organizó en 1617 una sociedad de damas: "Hermanas de Caridad", con la misión de visitar a los indigentes para aliviar sus necesidades físicas y morales. Su obra magnífica se extendió a provincias; con muchachas de la campiña organizó la "Asociación Hijas de María".

Mme. Louise de Marillac de Le-Gras, conocida por mademoiselle Le-Gras, al enviudar, ingresa en la asociación de las Hermanas de Caridad. San Vicente, conocedor de su talento, la nombra Inspectora de las Congregaciones en provincias. Debido a la intensa labor que desplegó y a su espíritu organizador, obtuvo, dos años después, que las "Hijas de la Caridad" formularan el voto de asistir a los enfermos.

Desde entonces quedó constituida la "Congregación de las Hermanas de Caridad", que inmortalizara a San Vicente de Paúl, gran altruista del siglo XVII, y a Mlle. Louise de Marillac, gran Trabajadora Social. Los preceptos de la segunda, contenidos en más de 700 cartas dirigidas a sus Hermanas, guardadas cariñosamente, y las conferencias semanales de San Vicente, sustentadas en lenguaje sencillo, claro y con profundo sentido de la vida, puede decirse que constituyen las reglas fundamentales de las enfermeras de todas las épocas.

Los servicios de asistencia hospitalaria de las Hermanas de Caridad, se iniciaron en el Hotel Dieu de París en 1634, y luego se extendieron a la mayor parte de los pueblos. Poco después se dedicaron, además, a proteger a los niños abandonados en las calles de París y a prodigarles maternales cuidados; dejando así establecida la protección a la infancia desvalida, y de esta manera San Vicente de Paúl viene a ser, también, el creador de lo que hoy podemos llamar el Servicio Social Nipiológico.

Las Hermanas de Caridad tienen a su cargo varios hospitales de la Sociedad de Beneficencia Pública del Perú, en virtud del contrato celebrado en París el 12 de Agosto de 1857, por nuestro Ministro

## INFORMACIONES SOCIALES

en Francia, Dn. Francisco del Rivero, y el Superior General de la Congregación don Juan Bautista Etienne.

Es digno de encomio que las hijas de San Vicente, en número apreciable, hayan optado el diploma de Enfermera, después de cumplir los preceptos reglamentarios de la Escuela Nacional. Con fe religiosa y técnica asistencial, las Hermanas-Enfermeras ocupan puestos de honor.

---

La aparición, en el siglo XIX, de notables innovadores de la Enfermería y los descubrimientos de Pasteur, de Madame Curie, de Röntgen y de otros sabios, señalaron nuevos y brillantes rumbos al progreso de la Medicina y, como consecuencia, al progreso de la Enfermería.

Citaremos brevemente a los más eminentes reformadores:

—Elisabeth Fry, de gran talento y de noble cuna, funda “La Institución de Hermanas Enfermeras”, para la asistencia a domicilio de los enfermos pobres; se preocupa especialmente de medidas preventivas: higiene, vacuna anti-variólica, etc. Sus trabajos en favor de los delincuentes son notables, especialmente en Newgate (Londres); pudiéndosele considerar como la continuadora de la obra de Jhon Howard y fundadora del Servicio Social en los establecimientos penales.

—Teodoro Fliedner—en el Instituto de Kaiserswerth, dió a sus diaconesas las primeras enseñanzas de la asistencia científica; siendo las mejores enfermeras de su época —El Instituto fué la admiración de Elisabeth Fry— y la escuela donde se inspiró Florencia Nightingale.

—La Condesa Agénor Gasparin de ideas avanzadas para su época y generosa fundadora de “L’Institución de la Source” en Lausanne para perfeccionar la enfermería; se inspira en la libre acción de la profesional y la remuneración obligatoria de sus honorarios.

—Amalia Sieveking, pone las bases del Servicio Social Técnico en Hamburgo, con la fundación de la “Sociedad Femenina para el cuidado de los Enfermos Pobres”: distribución de alimentos, vestidos, cuidados asistenciales, trabajo ad-hoc para los convalecientes y los inválidos. Fué el comienzo, podemos decir, del Servicio Social de hoy.

—La Casa de San John, especialmente destinada para educar enfermeras, al principio con disciplina religiosa, se constituyó después en escuela laica.

—William Rathbone y Mary Robinson, enfermera ésta última, establecieron en “Royal Infirmary”, visitas domiciliarias a los enfermos

## INFORMACIONES SOCIALES

pobres, con fines asistenciales y educativos. Para el efecto, dividen la ciudad de Liverpool en dieciocho distritos; cada distrito a cargo de una enfermera profesional laica y de varias damas de la sociedad, siguiendo de este modo los consejos de Miss Nightingale para formar "Apóstoles de la Salud".

—Miss Stewart en el "Real Hospital de Londres", organiza las funciones de enfermeras visitadoras para defender a los enfermos de abusos hospitalarios, coordinar la cooperación de las Sociedades filantrópicas y orientar a los pacientes a institutos especializados.

—La verdadera revolucionaria, la creadora de la Escuela Técnica de Enfermeras, es Florencia Nightingale, de la aristocracia inglesa, admirablemente preparada para la misión que más tarde debía dirigir. Dominaba los clásicos, las matemáticas, la música. Los idiomas le eran familiares. Aún adolescente, viajó por Europa en compañía de sus padres. Sintió gran afición por asistir enfermos, lo que no le permitieron por estar prohibido a las señoritas de la buena sociedad ocuparse de tales menesteres.

Su vocación se intensifica con las inspiraciones de su amigo y viejo consejero Lord Sydney Herbert y con las visitas que realiza, durante sus viajes, a los centros de educación de enfermeras, particularmente en Roma a la "Escuela Práctica de Enfermeras", dirigida por comunidades religiosas, al "Instituto de Kaiserswerth" en Alemania y a la Congregación de las Hermanas de Caridad en París. Su vocación se hizo irresistible, cuando la guerra de Rusia contra Inglaterra, Francia, Turquía y Piamonte, llamada guerra de Crimea; entonces logra, con el valioso apoyo de Mr. Herbert, vencer los prejuicios de su época y parte en naves de la armada inglesa, rumbo a Turquía, en unión de treintiocho enfermeras y el ejército de combatientes.— Admirable valor moral.

En Noviembre de 1854 estableció Florencia Nightingale su tienda de campaña en Scútari, donde desplegó sus grandes energías y su notable espíritu organizador. Tuvo que luchar con el medio hostil, falta de recursos, de higiene; tuvo que armonizar, con tolerancia y firmeza admirables, las divergencias religiosas de sus auxiliares. Debía improvisar todos los elementos para atender miles de heridos y además enfermos de cólera, fiebres recurrentes y otras endemias; y, lo que es peor, tuvo que vencer resistencias que los médicos, militares, y dirigentes de la guerra, le oponían por incompreensión ó por celos, a la obra desinteresada, patriótica y humana que realizaba. Se dedicó, también, a readaptar a los heridos, educar a los convalecientes, ayudar a los familiares de los soldados, perfeccionar a las enfermeras en centros de estudios, salas de experimentación, bibliotecas, etc.

Firmada la paz, no abandonó el teatro de sus desvelos, de sus amarguras y, más que todo, de sus triunfos, hasta que el último herido fué curado. De regreso a su Patria, rehusó los excepcionales honores que le preparaban. Aceptó solo uno: el que se organizara una Escuela de Enfermeras que de manera permanente perfeccionara la nobilísima profesión de enfermera que ella tanto amaba.

## INFORMACIONES SOCIALES

Su mayor gloria está en haber hecho conciencia mundial de su grande, de su invariable ideal: que **“la enfermería es arte y es ciencia “que debe ser elevada al rango de una profesión técnica disciplinada”**. Llegó al pináculo de la victoria, y cuando vió realizado el ideal de su vida, no pudo dirigir el plantel de sus ensueños, rebeldías del destino: su salud estaba gravemente quebrantada por la desigual y titánica lucha sostenida en los cuarteles de Turquía y por las fiebres que había contraído en Balaclavá (Crimea).

Espíritu selecto, consagró, también, sus excelentes dotes a la Higiene, a la Medicina Social, a la Estadística, de la que sacó tanto provecho, para convencer gráficamente a sus adversarios y para hacer escuela. Sostuvo larga correspondencia con B. Jowet sobre temas filosóficos y religiosos. Tomó parte activa en los problemas de la India que interesaban al Imperio Británico. Se opuso a la reglamentación oficial de la prostitución. Combatió con valor y hasta con dureza la organización de la Armada y del Ejército de su país y de su época.

Polígrafa de primer orden, ha legado a la posteridad abundante material científico publicado en sus obras, pudiendo citar entre las más notables: “Causas que afectan la salud—Eficiencia y administración hospitalaria de la Armada Británica, basada en las experiencias de la guerra” y “La Enfermería”, escritas con claridad y precisión admirables. Su intelecto vibró con lucidez é iluminó a la humanidad; su voluntad inquebrantable se dejó sentir hasta en los últimos instantes de su vida. Falleció el 13 de Agosto de 1910 a los 90 años de edad. Inglaterra que honra a sus hijos preclaros, le ha erigido en la Plaza de Waterloo, en Londres, una estatua al lado de Sydney Herbert.

—Jean Henri Dunant, conmovido por la hecatombe de Solferino, 24 de Junio de 1859, publicó un libro “Un Souvenir de Solferino” y después de viajar y persuadir a los gobiernos de los diferentes países de la importancia de constituir una asociación interna-nacional, que auxilie a los heridos en los campos de batalla, consiguió en 1863 que se organizara en Ginebra la Sociedad Internacional de la Cruz Roja, a la que asistió Florencia Nightingale; Sociedad que fué ratificada definitivamente en Agosto de 1864 por doce plenipotenciarios signatarios, reunidos en Convención. De este modo quedó consagrado el triunfo de un Gran Ideal y el de un Gran Humanista. En honor a la Patria del noble suizo adoptaron como símbolo de la nueva Institución la bandera de la Confederación Helvética con el cambio de colocación de sus colores.

Es así como los médicos y las enfermeras de guerra, protegidos por la insignia de la Cruz, símbolo de redención y de paz, prestan auxilios, de la ciencia y del más puro altruismo, a los heridos en los campos de batalla, sin distinción de nacionalidad, de raza, ni de credos. En esos campos de la crueldad humana es pués donde ha nacido la idea de una Institución como la Sociedad de la Cruz Roja; es, también, en esos campos donde se ha destacado la vigorosa personalidad femenina de: Florencia Nightingale, de Dorotea Dix, de Anna Nery y otras mil heroínas.

## INFORMACIONES SOCIALES

Las Sociedades de la Cruz Roja, en la Conferencia de Cannes, 5 de Mayo de 1919, pocos días antes de firmarse el Tratado de Versalles (28 de Junio de 1919), acordaron: "Federar en una organización comparable a la Liga de las Naciones a las Cruces Rojas de los diferentes países, y emprender una cruzada permanente y universal para mejorar la salud, prevenir la enfermedad y atenuar el sufrimiento".

Esta notable evolución, secuela de la Gran Guerra, ha permitido a las Sociedades de Cruz Roja Mundial, conquistar nuevos campos para su fecunda y humanitaria labor; y ha permitido que su acción intermitente, aislada, se haga permanente, constructiva y solidaria en favor de la salud pública, de la Medicina Preventiva, y de la educación de la mujer en su papel de aliviar el dolor humano, sin abandonar por esto su primitiva misión de auxiliar a las víctimas de la guerra, las epidemias y los cataclismos geo-físicos.

El "Comité Internacional de Cruz Roja" y la "Liga de Sociedades de Cruz Roja", para cumplir en la paz, como en la guerra, el programa de la Conferencia de Cannes, de tan vastas proyecciones, han organizado, desde 1919, escuelas de enfermeras, en diversos países, entre estos, en Francia, Letonia, Alemania, Italia, Grecia, Bulgaria, Polonia, Suiza, Japón, Siam y con gran incremento en Estados Unidos de América del Norte, Inglaterra y Canadá; han intensificado la educación de las masas populares en las disciplinas de la Previsión y de la Higiene, mediante la Enfermera Social y la distribución de "films y de afiches" en veinte idiomas; y han celebrado Conferencias Internacionales y Pan Americanas y constituido una "Comisión Interamericana de Coordinación de Cruz Roja".

---

El impulso que Nightingale y sus predecesores dieron a la enfermería contemporánea y la valiosa cooperación, post-guerra de las Sociedades de Cruz Roja se traduce en grandes, constantes y fecundos resultados.— He aquí los principales.

Los centros de educación de las auxiliares de Asistencia y de la Previsión, se multiplican en todos los pueblos civilizados y para no enumerar ejemplos, diremos que solo en Estados Unidos de América del Norte existen más de ochocientas escuelas de enfermeras, incluyendo cuatrocientas treinta católica-romana. La Sociedad Americana de la Cruz Roja ha inscrito, últimamente, con sede en Washington, a sesenta mil enfermeras diplomadas, para movilizarlas en el momento oportuno.

En América del Sur, las Escuelas de Enfermeras y del Servicio Social, se han establecido tardíamente. El Perú es el primero en fundar una Escuela de Enfermeras, en la Casa de Salud de Bellavista,

## INFORMACIONES SOCIALES

propiedad de médicos italianos. El decreto supremo de 1907 autoriza la creación de dicha Escuela, la que se clausura en 1914—más tarde, en Junio de 1915, la Sociedad de Beneficencia Pública de Lima organiza la Escuela Mixta de Enfermeros.— En Montevideo se funda, en 1912, una escuela dirigida por enfermera inglesa.— En 1921, el Dr. Carlos Chagas, notable higienista, crea en Río Janeiro, una Escuela de Servicio Social; en 1926, amplía su programa de enseñanza con materias correspondientes a la formación de enfermeras hospitalarias, y la dota de un suntuoso local, que lleva el nombre de “L'Escola de Enfermeiras Dona Anna Nery”, en memoria de la heroína de Humaytá.— Los doctores Ismael Valdéz y Valdéz y Alejandro del Río, en 1925, establecen en Santiago de Chile, una “Escuela de Servicio Social”. En 1928, por decreto supremo se organiza la “Escuela de Enfermeras de la Universidad de Chile”.— Por último, el Dr. Germinal Rodríguez, en 1926, funda una escuela en el Museo Social de Buenos Aires.

Entre los países latino-americanos, Cuba está, en materia de enfermería, en lugar preferente. Hace cuarenta años, poco después de la guerra con España, fundó cinco escuelas, con treintisiete enfermeras americanas. Hoy cuenta con diez escuelas, todas ellas, con perfecta organización. La influencia de Estados Unidos de América del Norte en las naciones vecinas, a ella, ha sido, pues, de gran beneficio para la formación de enfermeras profesionales.

Los centros de enseñanza, no sólo se multiplican, sino que progresan en organización, cada vez más avanzada. Las Escuelas Normales, en sus diferentes ciclos, se establecen para formar Directoras y Profesoras de Escuelas de Enfermeras, Superintendentas de hospitales, de oficinas de Estadística y de las diversas dependencias de nueva creación que el Servicio Social ha hecho surgir.

En su rápido progreso la Enfermera conquista las Universidades. En buen número de éstas se dictan cursos de perfeccionamiento ó de especialización para enfermeras recibidas: Higiene, Legislación Social, Medicina Preventiva, etc., etc. En Europa, Canadá, Nueva Zelandia y Chile, se organizan secciones especiales para la enseñanza universitaria de las Enfermeras con años de estudio para el Bachillerato, variables según las universidades; regularmente son cinco años. En Estados Unidos de América del Norte, además de los cursos de perfeccionamiento y de las secciones especiales, en algunas universidades constituyen Facultades autónomas, siendo digno de mencionar, la Facultad de Enfermería de la Universidad de Yale; su cuerpo docente cuenta con un selecto personal de enfermeras entre las que se distinguen por su celebridad, Miss Taylor, profesora de psiquiatría, y Miss Goodrich, notable Decana. La prestigiosa Facultad ha merecido que la Fundación Rockefeller le otorgue un millón de dollars, y, además, una dotación anual permanente.

La campaña sanitaria que Florencia Nightingale realizó en los cuarteles y en la armada de la Gran Bretaña, y la asistencia que prestó a los heridos en los hospitales de Scútari (que ella organizó), marcan



## INFORMACIONES SOCIALES

época, y puede decirse que es el momento inicial de la enfermería y de la Sanidad Militar técnica. Desde entonces las enfermeras diplomadas prestan servicios en los hospitales militares y navales de Inglaterra, y a partir de 1918, en los de aviación.

Canadá fué el primer país que organiza la enseñanza de la Enfermería Militar y otorga grados militares; y es, Miss Margarita Macdonal la primera que obtiene, (1914), la más alta graduación, la de Mayor.

En Estados Unidos de América del Norte se funda (1918), la Gran Escuela Naval de Enfermeras.

En Yugoslavia, Dinamarca, y, lo que es más notable, en Uruguay (América del Sur), las alumnas enfermeras reciben instrucción de enfermería militar por período variable en hospitales de los institutos armados; siendo obligatorio el uso de uniforme en los actos oficiales, como un signo externo de disciplina.

Los deberes de la enfermera, **en tiempo de guerra**, están subordinados a los acuerdos internacionales, y a las resoluciones de las Conferencias de la Liga de las Sociedades de Cruz Roja. En los hospitales de sangre, las enfermeras dignifican su profesión, con eficiencia, abnegación y sacrificio, y la divinizan, por decirlo así, al rendir la vida, antes que delatar al prisionero que logra libertad y refugiarse bajo su sombra protectora. Edith Cavell, de pié, con la mirada en el Cielo, serena ante sus victimarios, es y será perenne testimonio del valor espiritual de la mujer.

Las funciones de la enfermera militar, de la civil incorporada a organismos de la Sanidad Militar **en tiempo de paz**, han evolucionado notablemente: los hospitales y dispensarios, las dependencias administrativas y el cuartel, el vivac y el hogar son centros de su actividad técnica y previsor, disciplinada y vigorosa. Su ideal supremo es preservar y restablecer la salud del defensor de la Patria y la de su familia; siguiendo de este modo la ruta trazada, hace cerca de un siglo, por la fundadora de la Sanidad Militar.

El porvenir de la enfermería militar es tan vasto y de tan grandes beneficios sociales, como el de la civil. La Sanidad Militar reclama, en la hora actual, la especialización de la enfermera en las disciplinas del Servicio Médico-Militar. Es indispensable la formación de la enfermera militar, propiamente dicho; se comprende en esta denominación, a la naval, de aviación y de policía.

---

En el siglo XX, la mujer adquiere la plenitud de sus derechos, se puede decir, su autonomía; los beneficios que ella rinde al agregado social marchan paralelos con los progresos de la ciencia. Las principales fases de tan magníficas conquistas se pueden comprobar,

## INFORMACIONES SOCIALES

a).—En el Consejo Internacional de Enfermeras, la más antigua de las organizaciones internacionales de trabajadores profesionales que fué fundado en Ginebra (1900). Su fin es: "Elevar el nivel de la instrucción, de la moral profesional, la utilidad pública y el espíritu cívico de sus miembros", por el gobierno propio. Cuenta con veinte asociaciones nacionales, como miembros, y está en relación con treinta y cinco naciones.

El nombramiento de la enfermera americana, Miss Hazel Coof, como miembro de la Sociedad de las Naciones, en la Sección de Higiene, es grande honor para el Consejo Internacional de Enfermeras, y es, también, exponente de la cultura científica y prestigio de la enfermera.

Las asociaciones de enfermeras son de vital importancia para la mutua cooperación, el buen entendimiento y la solidaridad profesional. Se multiplican en las ciudades donde las enfermeras están organizadas.

Hacemos votos porque las enfermeras nacionales, ya numerosas, se asocien a fin de que, unidas por sincera amistad, por ideales de superación moral é intelectual, conquisten el prestigio profesional, el respeto de la sociedad y el apoyo del Estado.

b).—En el Seguro Social Obligatorio, uno de los modernos organismos de defensa colectiva que más complejos y graves problemas tiene que resolver, según los diferentes países donde tome carta de ciudadanía, la mujer, técnicamente preparada, desempeña funciones de mucha importancia.

No entraremos, por cierto, a estudiar tales problemas; solo diremos que el seguro obligatorio defiende al asalariado de los riesgos que amenazan el normal funcionamiento de su organismo y el de su economía doméstica; que la Caja del Seguro está constituida por el aporte del obrero, del patrono, y del Estado, en proporciones determinadas; que su vasto programa no se limita a la asistencia de los asegurados, sinó, y de manera preferente, a conservarlos en el dominio de su actividad física, ética é intelectual, por la higiene, la moral, y la educación; es decir, la previsión, y que la enfermera social es auxiliar insustituible en la protección del obrero, la que llega al taller, a la fábrica o al hogar modesto, y con el lenguaje del sentimiento se apodera del corazón de los niños, de las madres, de los trabajadores, especialmente de los campesinos; los asiste y educa; despierta sus energías creadoras y los rodea de ambiente ennoblecedor.

Como consecuencia de lo expuesto el Seguro Social Obligatorio que funciona en buen número de países ha organizado Escuelas de Enfermeras especializadas para cada zona asistencial, para cada núcleo de población obrera, y **enfermeras polivalentes para la asistencia y previsión rural.**

Prevenir el siniestro, técnicamente, y conservar en pleno vigor la salud moral y física del asegurado y su familia, es de mayores rendimientos que esperar que se realice el catastrófico acontecimiento, pa-

## INFORMACIONES SOCIALES

ra cumplir con las prestaciones acordadas, siempre insuficientes e ineficaces; pués, los trastornos que ocasiona la ausencia provisoria o permanente del técnico del taller, y la del jefe de familia del hogar, no se reparan, ni con la asistencia, ni con los auxilios en especies.

Las compañías mercantiles de Seguros Sobre la Vida, persuadidas, a su vez, de las ventajas de la previsión, han consignado en sus presupuestos fuertes partidas en favor del obrero sano: vivienda higiénica, alimentación adecuada y nutritiva, trabajo reglamentado fisiológicamente; examen periódico de la salud; salario equitativo y garantizado, centros de cultura y de esparcimiento espiritual; es decir, el derecho a la vida, y a la vida sana.

Como ejemplo podemos presentar a la Compañía Metropolitana de Seguros Sobre la Vida, de New York, que dedica, anualmente, millones de dólares para conservar en su integridad la capacidad de trabajo de sus asegurados y para la formación de enfermeras que cooperen a la obra de bien general que ella se ha propuesto. La previsión social es, pues, reserva para el porvenir y fuente de energías y de vida.

Seguro Social Obligatorio y Servicio Social, son exponentes de elevada cultura y de solidaridad, que los pueblos civilizados pueden exhibir; y son, también, elementos poderosos para combatir la miseria moral, la miseria intelectual y la miseria económica.

Entre nosotros, el Seguro Social Obligatorio está en marcha ascendente; tenemos fe en que sus beneficios sean realidades felices. El Jefe del Departamento de Higiene y de Asistencia Social, al conmemorar el tercer aniversario de su creación, anunció la próxima organización de una Escuela de Enfermeras, en local especial y dirigida por enfermera religiosa, contratada en el extranjero. Puedo anunciar con especial satisfacción, que acaba de inaugurar sus labores (abril 1941).

c).—En el Servicio Social, nuevo centro de caridad organizado científicamente, con ideales de superación individual y colectivo, brinda vasto campo a la actividad femenina.

Trabajadoras, asistentes, visitadoras y damas de buena voluntad, forman, con las enfermeras profesionales, falanges de auxiliares de la Medicina Preventiva, para la noble campaña de llevar al enfermo, al indigente, la palabra alentadora, los auxilios de la Ciencia y de la Filantropía, y las enseñanzas de la Moral y de la Higiene: profilaxia de primer orden que se traduce en la disminución de la mortalidad infantil y la mortalidad por tuberculosis (45%) y el aumento del promedio de la vida.

La evolución que el Servicio Social ha alcanzado en Estados Unidos de América es notable. En el poco tiempo que ha trascurrido, desde 1905, en que el profesor Ricardo Cabot, estableció el Servicio Social Hospitalario, en Massachuset Hospital, de Boston, secundado por legiones de hombres de Ciencia y por munificentes filántropos han alcanzado sorprendentes triunfos que se traducen: 1º—En la organi-

## INFORMACIONES SOCIALES

**zación de Conferencias Nacionales del Servicio Social**, que tuvieron lugar en Washington (1913), y en Atlantic City (1919), con asistencia de extranjeros y de millares de cultores del Saber: médicos, higienistas, pedagogos, políticos, abogados, etc., etc., para tratar temas de trascendental importancia: protección a la infancia, a la familia, previsión, profilaxia, etc., etc. Estos certámenes fueron los primeros que se realizaron en el mundo científico y los que inspiraron al Profesor René Sand, la idea de realizar en Europa **Conferencias Internacionales de Servicio Social**; 2º—En obras de previsión organizadas de manera casi perfecta, y que superan en número a las de asistencia propiamente dicho; 3º—En el aumento de la talla y el peso de cada individuo, y en la disciplina médico-social que hoy impera en el pueblo yanqui; y 4º—En el “**Servicio Social Internacional**”, establecido en diversos pueblos de Asia, Australia, América y Europa, afectados de malaria, fiebre amarilla, peste bubónica y tífus exantemático. Es importante la campaña antituberculosa, realizada en Francia en 1918, por los renombrados higienistas Levingston Ferrand y Herman Biggs y por numerosas enfermeras americanas, con los auxilios económicos de la Fundación Rockefeller, y es, también, hermoso ejemplo de solidaridad y de profilaxia educativa internacional.

El profesor René Sand, campeón de la Medicina Social, infatigable cultor del Bien, ha realizado, durante la post-guerra, la defensa de la más benéfica organización: “El Servicio Social”. Ha viajado por América del Norte y América del Sur, Europa y otros continentes dando conferencias en el idioma de cada nación, sobre la nueva doctrina de defensa social. Ha publicado varios libros, el último, “La Economía Humana”. Consejero técnico de la “Liga de las Sociedades de Cruz Roja”, ha actuado en esta Institución con la autoridad de su prestigio moral y científico en favor de sus nobles ideales. Y, por último, bajo su inspiración creadora y hábil dirección, han funcionado las tres Conferencias Internacionales del Servicio Social que se realizaron en Europa en estos últimos años.

Su fecunda labor ha conquistado la conciencia universal y consolidado el concepto de que el Servicio Social es arte, es técnica, es acción y es, también, factor de primer orden de la solidaridad humana; que acoge a todos los hombres de buena voluntad y utiliza todos los recursos de la filantropía y de la caridad; que es adaptable a todas las regiones y a todas las condiciones del individuo, de la familia y de la colectividad, hasta colocarlos en condiciones de superioridad en la lucha contra la miseria y la ignorancia, los vicios y las enfermedades, y a vivir con salud, con alegría y con dignidad.

Ha dejado establecido también que la enfermera, alma del Servicio Social, debe ser formada en centros de educación integral, con la eficiencia y disciplina que le permita atender, a la vez, el caso patológico y el caso social que afligen al enfermo y a dirigir al indigente, sano o enfermo, en función del medio social y cósmico en que vive, sufre y se debate. Para realizar misión tan noble y tan elevada, la enfermera debe de poseer: salud, honorabilidad y, sobre todo, vocación;

## INFORMACIONES SOCIALES

cultura general y conocimientos fundamentales de la Enfermería y del Servicio Social; y, de modo electivo, una de las especialidades que la Medicina Social reclama: obstetricia, nipio-técnica, sanidad militar, sanidad escolar, psiquiatría, enfermedades sociales, (tuberculosis, avariosis, cáncer), etc. He aquí la meta que el porvenir señala a la enfermera nacional.

Es digno de mencionar que las Conferencias Internacionales del Servicio Social, reunidas, hace pocos años en París, en Francfort-Sur-Le Main, y en Londres, estuvieron presididas, la primera por la señora Doctora Alicia Masaryková y la segunda por la señorita María van-Kleeck. La mujer ha conquistado, pues, en el siglo presente, las cumbres del Saber, la dirección de corporaciones técnicas y la participación en obras de Bien-general.

La cuarta Conferencia debió haber tenido lugar en el año próximo pasado. Desgraciadamente se ha apoderado trastorno mental de los pueblos más civilizados de Europa y han decretado su aplazamiento indefinido.

Esperemos que pase la hora actual de expectación dolorosa, y confiemos que la misión de la Mujer sea siempre la de aliviar el dolor humano, con amor y con técnica perfeccionada.

Esperemos que el triunfo del poder moral y del poder espiritual rijan los destinos del Hombre.



## Por la Salud del que Trabaja

Por el Dr. I. Urbandt,

Jefe de la Sección Higiene Industrial y Social del Departamento  
Nacional de Higiene de la República Argentina.

**E**XHIBIENDO como portada una frase del sabio profesor de la Universidad de Parma, Bernardino Ramazzini, se inician muchos estudios modernos, muchas monografías y muchos libros contemporáneos de una disciplina que deseando ser cada vez más moderna va siendo sin embargo ya vieja.

“Numerosas industrias representan una fuente de daños para aquellos que las practican, y los desgraciados obreros atacados por las peores enfermedades allí donde ellos creían ganar su sustento y el de su familia, mueren maldiciendo su ingrata profesión”. Así se expresaba en el siglo 17, hace más de 200 años el llamado con razón padre de la medicina del trabajo.

Del extraordinario mérito de sus estudios y observaciones hay algo que se destaca nítidamente y sobresale del panorama general: Es la observación, profunda del trabajo en su relación con la higiene y la salud; no escapó a su observación, ninguno de los que en la vida dedicaban poca o mucha parte de su tiempo, a las actividades físicas o intelectuales, traducidas en el provecho propio y de la comunidad.

Fué de tal manera una preocupación suya, no sólo el cuidado de la salud del obrero sino que con sentido humanista y el profundo conocimiento que tenía de la medicina, de las letras, de las artes, de la física, de la geología y tantas otras ramas afines del conocimiento humano, que estudió, se prodigó y dió normas imperecederas para la salud del artista, del artesano especializado, del intelectual, del religioso, del príncipe, etc.

Y si esa frase expresiva suya señalada al principio, condensaba una convicción íntima en su tiempo, y era el corolario de sus estudios,

## INFORMACIONES SOCIALES

no es menos cierto que al extender ese concepto a las distintas capas sociales sin distinción ni jerarquía, tal cual se deducía de todos y cada uno de sus estudios, señalaba un profundo malestar de su época y se anticipaba con claros conceptos médicos a planear la solución de problemas de inmensa raigambre social. Es así como hablaba entonces de "horribles intoxicaciones" sufridas por los orfebres que laboraban el cobre y el mercurio absorbiendo los venenos que se desprendían por el calor.

Del trabajo de los alfareros en cuya tarea las emanaciones del plomo eran sumamente dañosas. Estudió uno por uno, los peligros de la pintura y con sagaz sentido clínico llegó a señalar, que la melancolía, tan frecuente, observada en los grandes pintores de la edad media era debida a la presencia de sustancias tóxicas de plomo contenidas en las pinturas que utilizaban para hacer esos magníficos cuadros que hoy tanto admiramos. No escapó a su observación que los obreros que trabajaban en las canteras y molinos de piedra "aspiraban y respiraban partículas minerales duras y finas, de ángulos cortantes" que les producían tos frecuente y daños pulmonares tales que era común observar entre ellos numerosos asmáticos y tuberculosos. Observó a su vez con un criterio que puede aceptarse como si fuera contemporáneo las causas originarias de la fatiga en el trabajo nocturno, de los obreros de las panaderías.

Es clásica su descripción de la presencia e inhalación de partículas en las hilanderías, de los gases y venenos tóxicos, del exceso del trabajo sedentario; en fin, llegó a sintetizar y a reconocer ya en esa época que existían 2 causas fundamentales que ponían en peligro la salud del trabajador: La primera, a su juicio la más interesante es la que se relaciona con la mala calidad de los productos trabajados; la segunda tan importante como la primera la relacionaba con los movimientos violentos y la posición irracional necesarias para el trabajo. Y tras de esas dos características estableció condiciones de prevención y de higiene que hoy mismo son enteramente adaptables como si constituyeran un verdadero "código de bienestar" para el trabajo. Condenó la falta de ventilación en los talleres, las temperaturas inadecuadas, muy frías o muy calurosas, la presencia de elementos polvorientos en exceso; aconsejó sistemas de captación de los polvos en su lugar de producción; aconsejó medidas de higiene personal; lavado de manos y cara, frecuentes; cambio de ropas, pausas frecuentes en las jornadas prolongadas y penosas; recomendó el cambio de tareas en los que sintieran los primeros síntomas de afecciones pulmonares o de cualquier naturaleza en el curso de su trabajo; preconizó la necesidad de ejercicios físicos y de cambio de posición en ciertas tareas pues estaba profundamente convencido que muchas enfermedades eran favorecidas por la mala posición. Insistió sobre la necesidad de proveer de baños adecuados, en los establecimientos de trabajo. En fin a favor de una precisión y exactitud de juicio admirables en su época, entrevió la manera de encarar estos problemas. No obstante no haber sido su pretensión más que divulgar estos estudios llevados con tanto empeño gracias a su profundo amor hacia el semejante, fué tan intensa y tan valiosa

## INFORMACIONES SOCIALES

su obra que bien puede decirse que el fué cumbre no superada ni antes por nadie ni mejorada después, en forma ostensible, por quienes lo siguieran, hasta la época moderna.

Y así marcó una etapa, de la cual se parte, para señalar sus predecesores y sus continuadores. Pero en verdad sería una injusticia no reconocer a su vez los interesantísimos estudios que le precedieron aún desde siglos atrás y los que le sucedieron en todos los países del mundo. Sería de una extensión inusitada querer siquiera bosquejarlos pero es nuestro propósito señalar en parte los progresos alcanzados en los últimos años.

Es quizás la Oficina Internacional del Trabajo la institución que más ha bregado por el progreso de las mejoras legislativas de las condiciones de trabajo. Allí se han centralizado y de allí han partido las mejores y las más modernas concepciones de prevención e higiene del trabajo. De acuerdo a las convenciones adoptadas, cada país a establecido sus reformas en tal sentido cabe mencionar en la actualidad la limitación de la duración de la jornada y su reducción en forma especial en determinadas industrias consideradas peligrosas o insalubres. La prohibición, la prevención, seguridad y selección a las mujeres y menores en industrias pesadas o nocivas.

La rigurosa reglamentación del trabajo en las tareas de naturaleza explosiva o tóxica.

Las medidas de seguridad en los trabajos de las minas, exploración y explotación de yacimientos minerales o de petróleo; el trabajo en lugares profundos, con aire comprimido a alta presión; los lugares excesivamente ruidosos, húmedos o calurosos. Los inconvenientes del trabajo a domicilio mal organizado aún y no mejor vigilado; la protección a la maternidad obrera. En fin, se han establecido requisitos mínimos aceptables como compatibles con una buena salud en características científicas de una buena iluminación, de una buena prevención del peligro de la absorción de vapores, gases y ácidos; la aspiración de polvos siempre peligrosos, el contacto con sustancias venenosas, provistos por equipos protectores adecuados, etc., se ha llegado a mucho más en algunas industrias donde el aire acondicionado, entibiado o refrigerado constituye más que nada un grado de confort para el trabajo.

Estamos un poco habituados a observar, desde nuestras funciones del Departamento Nacional de Higiene, estos aspectos, buenos o malos, pero que, muy a menudo suelen adquirir el fugaz significado de una noticia periodística, en la vorágine avasalladora de ésta urgente vida contemporánea, pero que el observador interesado descubre matices sorprendentes; he de rememorar un solo hecho que alguna vez fuera mencionado; estoy seguro que muchos recordarán sin duda alguna un grave accidente que produjo una verdadera conmoción social y tuvo en su momento la virtud de relieves de la fraternal admiración recíproca de dos pueblos tan solidarios, La Argentina y Chile: La visión espantosa de la muerte entevista minuto a minuto por 42 obreros sepultados en vida, allá en plena cordillera, cuando más empeña-



## INFORMACIONES SOCIALES

dos se hallaban en la trascendental tarea de acercar esos dos pueblos hermanos; cuando una aurora de luz desvaneció la terrible tragedia entrevista, cuando el más noble heroísmo de que hace gala la especie humana al salvar la vida de un semejante exponiendo la suya dió sus frutos, una visión de esperanza de un mundo mejor pasó entre nosotros.

Es que justo es decirlo, el concepto de que la economía y la salud deben marchar paralelas, es hoy por hoy axiomático para cualquier jefe de usina o industrial moderno.

Un bienestar en el trabajo, un minimum de comodidad y si es posible un cierto confort, dan seguridad y dan confianza al que trabaja y lo acercan con gusto a su función de colaborador insustituible en la industria. Un elevado concepto del beneficio, unido a un noble propósito de dignificación deben regir cada vez más los principios que regulan la vida del capital y del trabajo humano. Más que al economista atento a los fríos guarismos de la producción, más que al filósofo que atisba las especulaciones del alma, está reservado al higienista, en primera línea un porvenir brillante en bien de los semejantes.

Saberse resguardado de los menores peligros que puedan acecharlo, conocer sus modalidades psíquicas y temperamentales estudiadas durante la labor diaria y en contacto con la máquina y el compañero de tareas, gozar de descansos intercalares que la fisiología aconseja para ciertos tipos de trabajos, ser aconsejado con eficacia para una alimentación adecuada al tipo de esfuerzo que deba realizarse, saberse respaldado por leyes benefactoras que aseguren y prevean el desgaste humano que el tiempo inexorablemente produce, son valores de inestimable alcance social que están reservados al higienista, conciente de sus tareas y deben ser una obligación ineludible del industrial también conciente del elevado aspecto moral de su industria y de la gente que actúa a sus órdenes.

Y bién: Hemos querido dar una breve reseña de lo que significa, la preocupación por la salud del que trabaja.

Seguros de que como muy bien se dijo alguna vez "estamos muy cerca del árbol y se nos escapan muchos detalles de la inmensidad panorámica que significa el bosque". No obstante ello afirmamos que:

La puesta en marcha de estas actividades complementarias, el industrial, el obrero manual, el trabajador intelectual o el comercial, bajo la atenta mirada inteligente y protectora del médico, deben marchar mancomunados en un ideal de ascendente superación de vida y de humanidad.

# Nociones de Bio-Estadística

por el Dr. Franz Schrufer.

(Continuación)

Se trata pues ahora de ver como se unen los resultados de varios años seguidos de observación.

Comencemos con 2 años y sea:

A = población al principio del primer año,

B = " al fin del 1er. año, o sea al inicio del 2º. año

C = " al fin del segundo año

M<sub>1</sub> = defunciones del primer año

M<sub>2</sub> = defunciones del segundo año

1er. año: Masa observada:  $\frac{1}{2} (A + B + M_1)$

$$q_1 = \frac{M_1}{\frac{1}{2} (A + B + M_1)}$$

2º año: Masa observada:  $\frac{1}{2} (B + C + M_2)$

$$q_2 = \frac{M_2}{\frac{1}{2} (B + C + M_2)}$$

Los 2 años: Masa observada :

$$\begin{aligned} & \frac{1}{2} (A + B + M_1) + \frac{1}{2} (B + C + M_2) \\ &= \frac{1}{2} A + \frac{1}{2} B + \frac{1}{2} M_1 + \frac{1}{2} B + \frac{1}{2} C + \frac{1}{2} M_2 \\ &= \frac{1}{2} A + B + \frac{1}{2} C + \frac{1}{2} (M_1 + M_2) \end{aligned}$$

## INFORMACIONES SOCIALES

### Coefficiente de mortalidad de los 2 años:

$$q = \frac{M_1 + M_2}{\frac{1}{2} A + B + \frac{1}{2} C + \frac{1}{2} (M_1 + M_2)}$$

Pasamos ahora a 3 años y sea.

- A = población al inicio del 1er año  
 B = „ „ al fin del 1er año, o sea al inicio del 2º año.  
 C = „ „ al fin del 2º año, o sea al inicio del 3er. año.  
 D = „ „ al fin del 3er. año.  
 M<sub>1</sub> = defunciones del 1er año,  
 M<sub>2</sub> = „ „ del 2º año,  
 M<sub>3</sub> = „ „ del 3er. año.

Ahora es:

- 1er. año: Masa observada:  $\frac{1}{2} (A + B + M_1)$   
 2o. año: „ „  $\frac{1}{2} (B + C + M_2)$   
 3er. año: „ „  $\frac{1}{2} (C + D + M_3)$

Masa observada en los 3 años:

$$\begin{aligned} & \frac{1}{2} (A + B + M_1) + \frac{1}{2} (B + C + M_2) + \frac{1}{2} (C + D + M_3) \\ = & \frac{1}{2} A + \frac{1}{2} B + \frac{1}{2} B + \frac{1}{2} C + \frac{1}{2} C + \frac{1}{2} D + \frac{1}{2} (M_1 + M_2 + M_3) \\ = & \frac{1}{2} A + B + C + \frac{1}{2} D + \frac{1}{2} (M_1 + M_2 + M_3) \end{aligned}$$

### Coefficiente de mortalidad de los 3 años:

$$q = \frac{M_1 + M_2 + M_3}{\frac{1}{2} A + B + C + \frac{1}{2} D + \frac{1}{2} (M_1 + M_2 + M_3)}$$

Generalizando nuestra fórmula, según su evolución para 2 y 3 años, a “n” años de observación (n puede ser cualquier número entero), resulta mediante deducción lógica:

- A = población al inicio de 1º año.  
 B = „ „ fin del 1º año = al inicio del 2º año.  
 C = „ „ fin del 2º año = al inicio del 3º año.  
 D = „ „ fin del 3º año = al inicio del 4º año.  
 etc. etc. etc.

**INFORMACIONES SOCIALES**

$N$  = población al fin del  $n^{\circ}$  año,

$M_1$  = defunciones del 1<sup>o</sup> año,

$M_2$  = " " 2<sup>o</sup> año,

$M_3$  = " " 3<sup>o</sup> año,

$M_4$  = " " 4<sup>o</sup> año,

etc. etc.

$M_n$  = defunciones del  $n^{\circ}$  año.

Entonces será en forma general para "n" años de observación:

**Masa observada durante los "n" años:**

$$\frac{1}{2} A + B + C + D \dots + \frac{1}{2} N + \frac{1}{2} (M_1 + M_2 + M_3 + \dots + M_n)$$

**Coefficiente de mortalidad de los "n" años:**

$$q = \frac{M_1 + M_2 + M_3 + M_4 + \dots + M_n}{\frac{1}{2} A + B + C + D + \dots + \frac{1}{2} N + \frac{1}{2} (M_1 + M_2 + M_3 + M_4 + \dots + M_n)}$$

**Ejemplo:** Para Lima, inclusive La Victoria y Rímac, se sabe de las publicaciones demográficas lo siguiente para los 3 años 1933, 1934 y 1935:

A = población al inicio de 1933 = 276.315

B = " " fin de 1933 = al inicio de 1934 = 278.438

C = " " fin de 1934 = al inicio de 1935 = 281.350

D = " " fin de 1935 = 284.827

$M_1$  = 5.833 defunciones en 1933,

$M_2$  = 5.872 " " 1934.

$M_3$  = 5.722 " " 1935.

Obtenemos pues:

**Coefficiente de mortalidad de los habitantes de Lima en 1933 a 1935:**

$$q_{1933/35} = \frac{5.833 + 5.872 + 5.722}{\frac{1}{2} 276315 + 278.438 + 281.350 + \frac{1}{2} 284827 + \frac{1}{2} (5.833 + 5.872 + 5722)}$$

$$= \frac{17.427}{138.157.5 + 559.788 + 142.413,5 + \frac{1}{2}.17.427}$$

**INFORMACIONES SOCIALES**

$$\begin{array}{r}
 17.427 \qquad \qquad \qquad 17.427 \\
 \hline
 840.359 + 8.713,5 \qquad \qquad \qquad 849.072,5
 \end{array}$$

$$q \ 1933/35 = 0,00205 = 20 \ 1/2 \text{ por mil.}$$

En los países, donde se efectúan Censos periódicos (por ejemplo cada 10 años), se puede calcular la mortalidad de la población por cada período censal.

En este caso puede procederse así:

A = población contada por el Censo anterior

B = población contada por el nuevo Censo, después de "n" años

M = total de las defunciones registradas en los "n" años entre los 2 Censos.

Podemos decir:

$$\text{Promedio anual de Defunciones: } \frac{M}{n}$$

Masa observada anualmente en promedio:

$$\frac{1}{2} (A + B + \frac{M}{n})$$

Esta fórmula quiere decir que la población observada que crece paulatinamente en los "n" años de la observación, se convierte teóricamente en una población constante durante los "n" años de  $\frac{1}{2} (A + B)$  por cada año. En igual forma se reparte el total de las defunciones en "n" partes iguales de  $\frac{M}{n}$  defunciones por año.

**El coeficiente de mortalidad de los "n" años comprendidos entre 2 Censos, es pues:**

$$q = \frac{\frac{M}{n}}{\frac{1}{2} (A + B + \frac{M}{n})}$$

**Ejemplo:** Un Censo practicado el 5 de Marzo de 1930 arrojó una población de 281.750 (A = 281.750). El próximo Censo verificado

**INFORMACIONES SOCIALES**

después de 10 años ( $n = 10$ ), el 5 de Marzo de 1940 contó 343.446 habitantes ( $B = 343.446$ ). En los 10 años intercensales se registraron 62.342 defunciones ( $M = 62.342$ ).

$$\text{Aquí tenemos: } \frac{M}{n} = \frac{62.342}{10} = 6.234$$

Coeficiente de mortalidad en los 10 años:

$$q = \frac{6.234}{\frac{1}{2}(281.750 + 343.446 + 6.234)} = \frac{6.234}{\frac{1}{2} \cdot 631.430}$$

$$q = \frac{6.234}{315.715} = 0,0197 = 19,7 \text{ por mil.}$$

Al mismo resultado llegaríamos, si en este ejemplo conociéramos el número de habitantes para cada uno de los 10 años separadamente, y el número anual de las defunciones, según la siguiente relación:

**Número de Habitantes**

				Al inicio del 1er. año	281.750
Al fin del 1er. año	=	„	„	2º	287.385
„	„	„	2º	3º	293.133
„	„	„	3º	4º	298.996
„	„	„	4º	5º	304.976
„	„	„	5º	6º	311.076
„	„	„	6º	7º	317.297
„	„	„	7º	8º	323.643
„	„	„	8º	9º	330.116
„	„	„	9º	10º	336.712
„	„	„	10º		343.446

Como se vé, llegamos también en los 10 años de una población inicial de 281.750 a una población terminal de 343.446, como antes indican los 2 Censos.

Según las fórmulas conocidas de este Capítulo, es para estos 10 años la población observada:

$$\begin{aligned} & \frac{1}{2} \cdot 281.750 + 287.385 + 293.133 + 298.996 + 304.976 \\ & + 311.076 + 317.297 + 323.643 + 330.116 + 336.712 + \frac{1}{2} \cdot 343.446 \\ & = 140.875 + 2'803.334 + 171.723 = 3'115.932 \end{aligned}$$

## INFORMACIONES SOCIALES

Las defunciones observadas en los 10 años sean:

Defunciones:	1er. año:	5.635
	2º	6.322
	3º	6.483
	4º	6.279
	5º	6.102
	6º	5.910
	7º	6.345
	8º	6.590
	9º	5.941
	10º	6.735

Total: 62.342, igual a antes.

En este caso es el "coeficiente de mortalidad en los 10 años":

$$q = \frac{62.342}{3'115.932 + \frac{1}{2} \cdot 62.342} = \frac{62.342}{3'115.932 + 31.171}$$

$$q = \frac{62.342}{3'147.103} = 0,0198 = 19.8 \text{ por mil.}$$

La diferencia entre ambos resultados (promedio a base de los 2 Censos y cálculo exacto) es solamente de 0,1 por mil (19.7 por mil contra 19,8 por mil), de manera que merece la preferencia, de toda manera, el procedimiento muy sencillo del promedio formado por las cifras de 2 Censos vecinos.

## E. — MORTALIDAD POR EDADES

### Coeficientes observados — Coeficientes ajustados

Las investigaciones estadísticas sobre la mortalidad de cierta masa o población observada, no se contenta, generalmente, con conocer solamente el coeficiente general de mortalidad que corresponde al total de la población.

El objetivo más interesante e importante de las investigaciones sobre mortalidad, es encontrar, mediante las fórmulas generales para el cálculo de los coeficientes de mortalidad que acabamos de tratar en el Capítulo anterior, los coeficientes de mortalidad que corresponden a las diversas edades de que se compone la población.

## INFORMACIONES SOCIALES

Para investigar estos coeficientes de mortalidad desde la primera edad (0 años = menores de 1 año de edad) hasta la última edad (más o menos 100 años), sería el procedimiento ideal el siguiente:

Se observa una generación actual de recién-nacidos, persiguiéndola hasta que muera el último y apuntando para cada año el número de las defunciones que hubo en la generación observada en los recién-nacidos en la actualidad.

Un sencillo ejemplo ilustrará lo dicho:

Supongamos que en cierta ciudad han nacido en 1940 10.000 y de estos nacidos en 1940 murieron en el mismo año 1940 1.500; entonces sería para la edad 0 (menores de 1 año) el coeficiente de mortalidad:  $q_0 = 1.500 : 10.000 = 0.150 = 150$  por mil. A la edad de 1 año llegan pues en 1941 10.000 — 1.500 = 8.500 nacidos en 1940 y según los Registros de Defunción hubo en 1941 600 defunciones de criaturas nacidas en 1940. El coeficiente de mortalidad para la edad 1 (de 1 año hasta 2 años) sería:  $q_1 = 600 : 8.500 = 0,070 = 70$  por mil. A la edad de 2 años llegan, en consecuencia en 1942, 8.500 — 600 = 7.900 nacidos en 1940; defunciones de criaturas nacidas en 1940 se registran 300 en 1942; por consiguiente es el coeficiente de mortalidad para la edad 2 (2 años hasta 3 años):  $q_2 = 300 : 7.900 = 0,038 = 38$  por mil. Y así seguiría el cálculo según la siguiente relación:

### Generación de 10.000 Nacidos en 1940

Años	Edad	Sobrevivientes de la Generación	Defunciones de Nacidos en 1940	Coeficiente de Mortalidad
1940	0 años	10.000	1.500	150 por mil
1941	1 „	8.500	600	70 „ „
1942	2 „	7.900	300	38 „ „
1943	3 „	7.600	200	26 „ „
1944	4 „	7.400	120	16 „ „
1945	5 „	7.280	80	11 „ „
		etc., etc., etc.		

Para poder terminar esta observación se necesitarían, por supuesto, más o menos 100 años, y esta es la razón principal, porque no es factible observar en esta forma la desaparición paulatina de una Generación de Recién Nacidos en la actualidad.



## INFORMACIONES SOCIALES

Podría pensarse en remediar esta dificultad de tener que observar durante 100 años, tomando como objeto una Generación de Nacidos hace 100 años, y persiguiendo desde ahora hasta 100 años atrás las defunciones de todas las personas nacidas hace más o menos 100 años (por ejemplo en el año 1840). Pero este trabajo sería, como puede uno imaginarse fácilmente, difícilísimo, por no decir imposible.

Por eso, ni sirve para el estudio de la mortalidad observar durante 100 años una Generación de ahora Recién Nacidos, ni es factible observar una Generación pasada por 100 años atrás.

El único método practicable es salir de una **“Generación Mixta”**, es decir de una población que vive actualmente y que se compone de todas las edades. Esta población se observa durante uno o varios años, anotándose para el mismo tiempo las defunciones habidas.

Principio fundamental, para poder hacer estas observaciones, es pues que se conoce la descomposición de la población observada según las diferentes edades; lo que se consigue saber, generalmente, por los Censos.

Además será indispensable que las inscripciones de las defunciones indiquen la edad de los fallecidos, para conocer también la descomposición de estos por las diferentes edades.

Así se reparte la población observada en más o menos 100 grupos de edades, así mismo los fallecidos y por la comparación del número de muertos en cada edad con el total de habitantes observados de la misma edad, puede calcularse por fin el coeficiente de mortalidad para la respectiva edad, aplicando las reglas y fórmulas derivadas en el Capítulo anterior.

Lo mejor, para entender bien las operaciones de que se trata, es aplicar un caso práctico.

Por necesidades técnicas del Seguro Social en el Perú, he investigado la mortalidad de los habitantes de la ciudad de Lima, inclusive La Victoria y Rímac, para los años 1933, 1934 y 1935. Las operaciones hechas y los resultados obtenidos en la ocasión mencionada, formarán la base para nuestros estudios sobre la mortalidad según edades.

Las defunciones habidas en Lima en los 3 años han sido:

1933:	5.833 defunciones
1934:	5.872 defunciones
1935:	5.722 defunciones

Total: 17.427 defunciones, las que pueden repar- tirse, según las publicaciones respectivas en los siguientes grupos de Edades:

**INFORMACIONES SOCIALES**

Edad	0:	3.874	defunciones
„	1 á 4:	2.938	„
„	5 á 9:	712	„
„	10 á 14:	444	„
„	15 á 19:	833	„
„	20 á 24:	924	„
„	25 á 29:	799	„
„	30 á 34:	628	„
„	35 á 39:	656	„
„	40 á 44:	562	„
„	45 á 49:	665	„
„	50 á 54:	616	„
„	55 á 59:	579	„
„	60 á 64:	722	„
„	65 y más:	2.475	„

Total: 17.427 defunciones.

Los habitantes en Lima en los 3 años han sido:

Principio de 1933:	276.315	habitantes
Fin de 1933 :	278.438	„
Fin de 1934 :	281.350	„
Fin de 1935 :	284.827	„

La población (sin fallecidos) bajo observación en los 3 años se calcula, según nuestras reglas, en:

$$\frac{1}{2} \cdot 276.315 + 278.438 + 281.350 + \frac{1}{2} \cdot 284.827 = 840.359$$

Este total de la población bajo observación puede repartirse según edades mediante los datos arrojados por el Censo de Lima de 1931. En este Censo está repartida la población censada de Lima, inclusive La Victoria y Rímac, con 275.888 en las diferentes edades de 0 hasta la última (100). Así resultan, por ejemplo, para la primera

edad (0) 7.795 censados que importan  $\frac{100 \times 7.795}{275.888} = 2,8$  por

ciento de los 275.888 habitantes. Aplicando este porcentaje de 2,8 a nuestra población observada de 840.359, resultan  $840.359 \times 0,028 = 23.530$  de la primera edad. El mismo procedimiento se practicó para las demás edades, aplicando los porcentajes de la población que les corresponde según el Censo de 1931, a nuestro total de 840.359 personas bajo observación. En el cuadro que sigue, queda indicada esta repartición de los 840.359 que estuvieron bajo observación durante los 3 años.

## INFORMACIONES SOCIALES

No pudo hacerse igual repartición exacta según las edades con el total de los 17.427 fallecidos en los 3 años, por conocerse solamente la distribución de ellos según los grupos de edades antes indicados.

La repartición de los fallecidos según las edades de año por año que se indica en el cuadro siguiente, se ha hecho en forma lógica, de manera que resultan los mismos totales en los diferentes grupos y que resulta para las edades centrales de los grupos (por ejemplo grupo 1 á 4; edad central  $2\frac{1}{2}$  — grupo 5 á 9; edad central 7; grupo 10 á 14; edad central 12 — etc., etc.; grupo 60 á 64; edad central 62; — grupo 65 y más; edad central 74) el mismo coeficiente de mortalidad observada como en el estudio original que se hizo a base de los grupos. Se trata pues en la distribución de los fallecidos según edades anuales de un arreglo acondicionado.

Conocido así el número de fallecidos para cualquiera edad "x", el que expresamos por el signo "Mx", y al mismo tiempo el número de los observados de la misma edad, que representamos por el signo "Ox", se encuentra para cada edad "x" el coeficiente de mortalidad que sea "qx", por:

$$q_x = \frac{M_x}{O_x + \frac{1}{2} M_x}$$

según las fórmulas derivadas en el Capítulo anterior.

Así, por ejemplo, hay en la primera edad 0:  $M_0 = 3.874$  fallecidos y  $O_0 = 23.530$  observados, lo que dá un coeficiente de mortalidad observada por la primera edad 0 de:

$$q_0 = \frac{3.874}{23.530 \times \frac{1}{2} \cdot 3.874} = \frac{3.874}{23.530 + 1.937} = \frac{3.874}{25.467}$$

$$q_0 = 0,1521 = 152,1 \text{ por mil.}$$

Por la misma operación se calcularon los coeficientes para todas las demás edades.

Para la edad 60, para agregar un ejemplo más, tenemos: Fallecidos  $M_{60} = 149$ ; Observados  $O_{60} = 6.339$ . Coeficiente de mortalidad observada:

$$q_{60} = \frac{149}{6.339 + \frac{1}{2} \cdot 149} = \frac{149}{6.339 + 74,5} = \frac{149}{6413,5}$$

$$q_{60} = 0.0232 = 23,2 \text{ por mil.}$$

**INFORMACIONES SOCIALES**
**Habitantes de Lima — 1933 a 1935. — Coeficientes de Mortalidad.**

Edad x	Población Observada Ox	Fallecidos observados Mx	Coef. de Mortalidad	
			observ. por mil	ajustado
0	23.530	3.874	152,1	152,3
1	20.875	1.300	60,4	69,—
2	21.615	719	32,7	36,—
3	22.602	586	25,6	28,—
4	21.800	333	15,2	16,9
5	21.259	203	9,5	11,4
6	19.946	144	7,2	8,1
7	19.135	144	7,5	7,5
8	18.440	119	6,4	6,9
9	16.579	102	6,1	6,5
10	17.551	91	5,2	6,—
11	15.678	82	5,2	5,7
12	16.397	88	5,4	5,4
13	15.182	84	5,5	6,—
14	15.959	99	6,2	6,7
15	16.446	138	8,4	7,4
16	17.670	157	8,8	8,1
17	18.015	163	9,—	8,5
18	20.980	192	9,1	8,8
19	18.347	183	9,9	9,1
20	20.378	186	9,1	9,3
21	20.479	185	9,—	9,3
22	21.868	198	9,—	9,3
23	20.666	185	8,9	9,3
24	19.845	170	8,5	9,4
25	19.574	188	9,6	9,4
26	17.880	170	9,5	9,4
27	16.430	154	9,3	9,5
28	18.340	150	8,1	9,5
29	13.509	137	10,1	9,5
30	19.263	150	7,8	9,6
31	12.876	135	10,4	9,7
32	12.309	120	9,7	9,7
33	9.919	109	10,9	9,8
34	10.336	114	11,—	10,2
35	12.790	150	11,7	10,8
36	12.106	137	11,3	11,1
37	9.425	110	11,6	11,4
38	12.556	135	10,7	11,7
39	9.529	124	12,9	12,1
40	14.323	126	8,8	12,5
41	5.955	118	19,6	13,—
42	8.658	119	13,6	13,6

**INFORMACIONES SOCIALES**

Edad x	Población Observada O <sub>x</sub>	Fallecidos observados M <sub>x</sub>	Coef. de Mortalidad	
			observ. p o r m i l	ajustado
43	6.178	100	16,1	14,8
44	5.938	99	16,5	15,9
45	9.232	149	16,—	17,—
46	6.348	128	20,—	18,5
47	5.065	103	20,1	20,4
48	7.810	143	18,1	20,9
49	4.657	142	30,—	21,7
50	9.470	148	15,5	22,3
51	3.457	139	39,4	23,3
52	5.196	127	24,1	24,1
53	2.970	99	32,8	25,4
54	4.002	103	25,4	26,6
55	4.091	113	27,2	27,9
56	3.908	116	29,2	30,5
57	2.354	77	32,3	33,4
58	4.130	158	37,5	35,1
59	2.546	115	44,2	38,2
60	6.339	149	23,2	41,6
61	1.709	138	77,6	45,3
62	2.647	125	49,3	49,3
63	1.822	152	80,1	52,—
64	2.147	158	71,—	55,2
65	3.000	162	52,6	56,7
66	1.703	149	83,8	59,2
67	1.477	121	78,7	63,—
68	1.879	95	49,3	66,5
69	838	86	97,6	69,3
70	2.507	88	34,5	72,9
71	783	86	104,1	79,6
72	1.038	85	78,7	88,7
73	682	81	112,1	99,4
74	819	89	111,3	111,9
75	1.096	83	73,—	124,8
76	685	89	122,—	140,6
77	487	87	164,—	156,7
78	664	83	117,6	175,—
79	359	79	198,2	194,9
80	883	89	96,—	216,6
81	271	73	237,4	236,5
82	347	79	204,4	259,6
83	244	78	275,6	284,9
84	243	75	267,4	311,6
85	286	75	231,8	334,8
86	134	69	409,5	372,8

**INFORMACIONES SOCIALES**

Edad x	Población Observada Ox	Fallecidos observados Mx	Coef. de Mortalidad	
			observ. p o r m i l	ajustado
87	110	64	450,7	400,—
88	122	57	378,7	427,7
89	128	53	343,—	459,6
90	186	52	245,3	507,7
91	58	40	512,8	534,9
92	52	31	459,3	570,5
93	21	23	707,7	610,3
94	30	20	500,—	665,—
95	33	18	428,6	705,—
96	21	16	551,7	740,—
97	15	15	666,7	800,—
98	49	23	380,2	860,—
99	18	25	819,7	930,—
100	55	37	500,—	1000,—
	<b>840.359</b>	<b>17.427</b>		

Como se vé claramente del cuadro, los coeficientes de mortalidad observada toman un recorrido bastante oscilante. Las irregularidades que pueden observarse en los coeficientes, resultantes de la observación directa, por ejemplo para edad 28 resultan 8,1 por mil, para edad 29 sube el coeficiente a 10,1 por mil y baja otra vez para edad 30 hasta 7,8 por mil, para subir después en la edad 31 a 10,4 por mil. En las edades altas hay divergencias más visibles todavía, por ejemplo para las edades 69, 70 y 71 varía la mortalidad observada de 97,6 por mil a 34,5 por mil y llega después hasta 104,1 por mil.

Estas irregularidades tienen su causa en ciertas deficiencias del material y en errores casuales que nunca pueden evitarse. Un solo momento sea mencionado especialmente. En las edades que corresponden a decenas enteras, como 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 años, se nota bien marcada una aglomeración de los observados. Motivo de este aumento de la población en las edades mencionadas es que mucha gente que tiene, por ejemplo, 28, 29, 31 o 32 años de edad, declaran en el Censo como edad 30 años, arredondeando así su edad verdadera.

Para dar ahora la serie de los coeficientes observados un movimiento más regular, para adaptarlos así, para el uso práctico, se practica un llamado “ajuste” de ellos. Hay varios métodos de ajustes, cuya demostración saldría del margen de este cursillo.

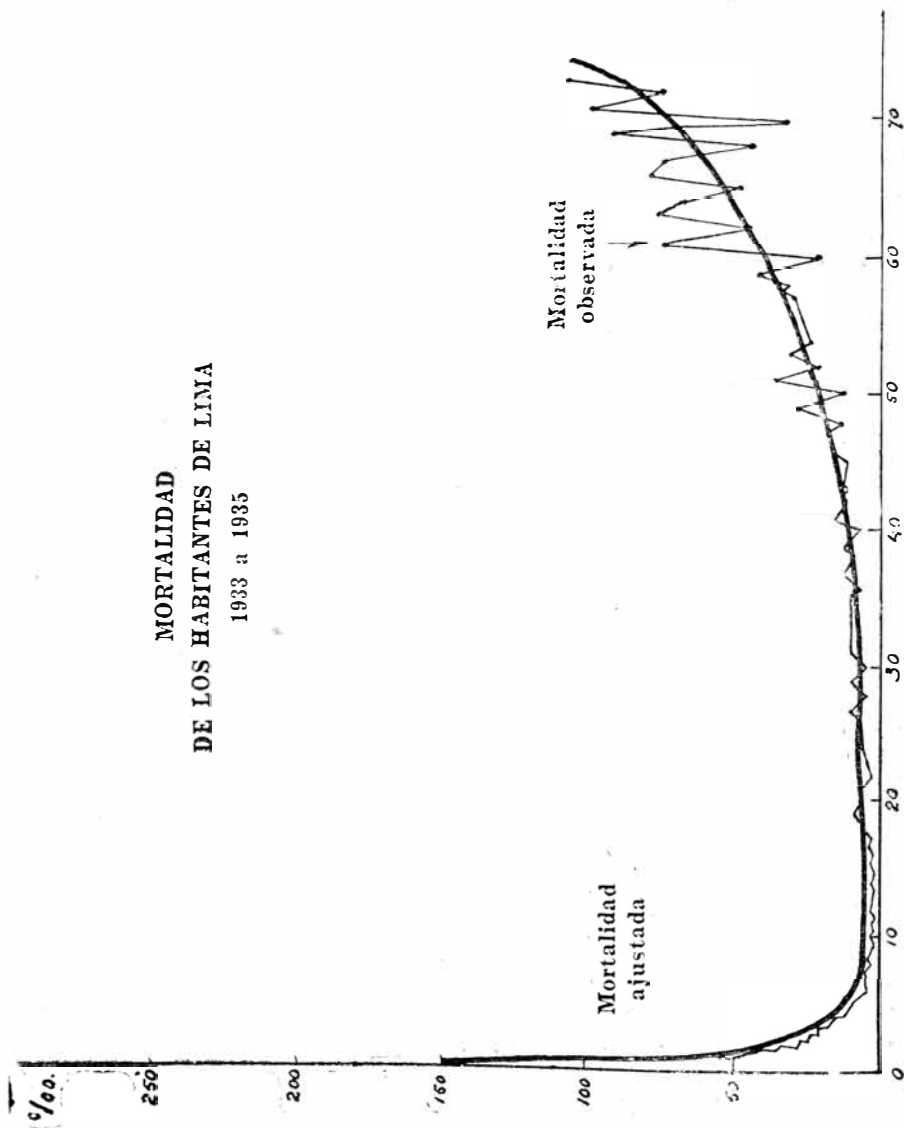
Solamente sea mencionado que en el estudio sobre la mortalidad de los habitantes de Lima, se ha empleado un ajuste “gráfico”, apuntando los coeficientes encontrados para las edades centrales de los diferentes grupos mencionados más arriba, en tamaño bastante grande en un papel especial de división milimétrica. La unión de estos puntos

## INFORMACIONES SOCIALES

según las características marcadas de la curva que ellos forman, dió los **coeficientes ajustados** que se encuentran indicados en el cuadro.

Estos "coeficientes ajustados" que tienen una curva regular, reemplazan los coeficientes originales y representan el resultado definitivo de la investigación.

El diagrama que sigue, hace ver las irregularidades de los coeficientes originales y el efecto regulador de los coeficientes ajustados.



## F. — TABLA DE MORTALIDAD

### Sobrevivientes — Vida Promedia.

Obtenidos los coeficientes definitivos (ajustados) de mortalidad para cada año de edad, se procede a construir una llamada **“Tabla de Mortalidad”** que se llamaría con más exactitud **“Tabla de Sobrevivientes”**. Estas tablas son la base esencial e indispensable para los llamados “cálculos actuariales”, es decir los cálculos del valor matemático de obligaciones pagaderas en una sola suma o por partes periódicas al morir una persona o al sobrevivir una persona cierta edad, además para el cálculo de toda clase de rentas y pensiones, como rentas temporarias y vitalicias, pensiones de cesantía, jubilación, invalidez, viudez y orfandad.

La construcción de las Tablas de Sobrevivientes o Tablas de Mortalidad sale de una **Generación ficticia de Nacidos** (de la edad 0) que se fija usualmente en 100.000, observando el decrecimiento de esta generación hasta su extinción completa a base de los coeficientes de mortalidad que se conocen como resultado de una investigación previa sobre la mortalidad de la masa en cuestión.

La primera columna de la Tabla contiene las “Edades” expresadas por “x”.

Después sigue la columna de los “Sobrevivientes”, llamados “ $l_x$ ”, saliendo, como hemos dicho de la edad 0 (recién nacidos, respectivamente menores de un año de edad) con 100.000, que son los “ $l_0$ ”.

A continuación sigue una columna con los “coeficientes de mortalidad” que se expresan por “ $q_x$ ”.

Si formamos el producto  $l_x q_x$  conseguimos el número de “fallecidos” en cada edad, que llamamos “ $d_x$ ”, de manera que es generalmente:

$$l_x q_x = d_x$$

Si restamos los fallecidos “ $d_x$ ” de los “sobrevivientes”  $l_x$  que hubo al iniciar la edad “x”, obtenemos los “sobrevivientes” de la edad siguiente “ $x + 1$ ”, de manera que es generalmente:

$$l_x - d_x = l_{x+1}$$

Así se sigue hasta la última edad que sea “z”; en esta edad que cuenta con  $l_z$  sobrevivientes, mueren todos durante el año, de manera que es:



**INFORMACIONES SOCIALES**

$$l_z \cdot q_z = l_z; \quad q_z = 1.$$

Pasamos ahora a la construcción de la Tabla de Sobrevivientes para los Habitantes de Lima, a base de los coeficientes ajustados de mortalidad que hemos encontrado en el Capítulo anterior para los 3 años 1933 a 1935.

En la edad 0 (menos de 1 año) ponemos 100.000; el coeficiente de mortalidad para esta edad es 152,3 por mil = 0,1523, de manera que hay en la primera edad  $100.000 \times 0,1523 = 15.230$  fallecidos. Pasan pues a la edad 1 que sigue,  $100.000 - 15.230 = 84.770$  sobrevivientes, a los cuales corresponde un coeficiente de mortalidad de 69 por mil = 0,069, de manera que hay en la edad 1 un total de  $84.770 \times 0,069 = 5.849$  fallecidos. A la edad 2 pasan, por consiguiente  $84.770 - 5.849 = 78.921$  sobrevivientes a los que corresponde un coeficiente de mortalidad de 36 por mil = 0,036, de manera que la edad 2 cuenta con  $78.921 \times 0,036 = 2.841$  fallecidos. A la edad 3 pasan, por consiguiente,  $78.921 - 2.841 = 76.080$  sobrevivientes. Sigue así, en la forma indicada, el cálculo año por año, como puede comprobarse en la Tabla que sigue.

El significado de las columnas  $\sum l_x$  y  $e_x$  que contiene además esta tabla, va a explicarse en seguida.

**Habitantes de Lima — 1933 á 1935.**
**Tabla de Sobrevivientes.**

Edad	Sobrevivientes	Coef. de Mort.	Fallecidos	Suma de los Sobrevivientes	Vida Promedia
x	$l_x$	$q_x$	$d_x$	$\sum l_x$	$e_x$
0	100.000	0,1523	15.230	3'946.956	39,— años
1	84.770	0,0690	5.849	3'846.956	44,9 „
2	78.921	0,0360	2.841	3'762.186	47,2 „
3	76.080	0,0280	2.130	3'683.265	47,9 „
4	73.950	0,0169	1.250	3'607.185	48,3 „
5	72.700	0,0114	829	3'533.235	48,1 „
6	71.871	0,0081	582	3'460.535	47,6 „
7	71.289	0,0075	535	3'388.664	47,— „
8	70.754	0,0069	488	3'317.375	46,4 „
9	70.266	0,0065	457	3'246.621	45,7 „
10	69.809	0,0060	419	3'176.355	45,— „
11	69.390	0,0057	396	3'106.546	44,3 „
12	68.994	0,0054	373	3'037.156	43,5 „
13	68.621	0,0060	412	2'968.162	42,8 „
14	68.209	0,0067	457	2'899.541	42,— „

**INFORMACIONES SOCIALES**

Edad	Sobrevivientes	Coef. de Mort.	Fallecidos	Suma de los Sobrevivientes	Vida Promedia
x	lx	qx	dx	$\Sigma lx$	ex
15	67.752	0,0074	501	2'831.332	41,3 años
16	67.251	0,0081	545	2'763.580	40,6 "
17	66.706	0,0085	567	2'696.329	39,9 "
18	66.139	0,0088	582	2'629.623	39,3 "
19	65.557	0,0091	597	2'563.484	38,6 "
20	64.960	0,0093	604	2'497.927	38,— "
21	64.356	0,0093	599	2'432.967	37,3 "
22	63.757	0,0093	593	2'368.611	36,7 "
23	63.164	0,0093	587	2'304.854	36,— "
24	62.577	0,0094	588	2'241.690	35,3 "
25	61.989	0,0094	583	2'179.113	34,6 "
26	61.406	0,0094	577	2'117.124	34,— "
27	60.829	0,0095	578	2'055.718	33,3 "
28	60.251	0,0095	572	1'994.889	32,6 "
29	59.679	0,0095	567	1'934.638	31,9 "
30	59.112	0,0096	567	1'874.959	31,2 "
31	58.545	0,0097	568	1'815.847	30,5 "
32	57.977	0,0097	562	1'757.302	29,8 "
33	57.415	0,0098	563	1'699.325	29,1 "
34	56.852	0,0102	580	1'641.910	28,4 "
35	56.272	0,0108	608	1'585.058	27,7 "
36	55.664	0,0111	618	1'528.786	27,— "
37	55.046	0,0114	628	1'473.122	26,3 "
38	54.418	0,0117	637	1'418.076	25,6 "
39	53.781	0,0121	651	1'363.658	24,9 "
40	53.130	0,0125	664	1'309.877	24,2 "
41	52.466	0,0130	682	1'256.747	23,5 "
42	51.784	0,0136	704	1'204.281	22,8 "
43	51.080	0,0148	756	1'152.497	22,1 "
44	50.324	0,0159	800	1'101.417	21,4 "
45	49.524	0,0170	842	1'051.093	20,7 "
46	48.682	0,0185	901	1'001.569	20,1 "
47	47.781	0,0204	975	952.887	19,4 "
48	46.806	0,0209	978	905.106	18,8 "
49	45.828	0,0217	994	858.300	18,2 "
50	44.834	0,0223	1.000	812.472	17,6 "
51	43.834	0,0233	1.021	767.638	17,— "
52	42.813	0,0241	1.032	723.804	16,4 "
53	41.781	0,0254	1.061	680.991	15,8 "
54	40.720	0,0266	1.083	639.210	15,2 "
55	39.637	0,0279	1.106	598.490	14,6 "
56	38.531	0,0305	1.175	558.853	14,— "
57	37.356	0,0334	1.248	520.322	13,4 "
58	36.108	0,0351	1.267	482.966	12,9 "

## INFORMACIONES SOCIALES

Edad	Sobrevivientes	Coef. de Mort.	Fallecidos	Suma de los Sobrevivientes	Vida Promedia
x	lx	qx	dx	$\Sigma lx$	ex
59	34.841	0,0382	1.331	446.858	12,3 años
60	33.510	0,0416	1.394	412.017	11,8 "
61	32.116	0,0453	1.455	378.507	11,3 "
62	30.661	0,0493	1.512	346.391	10,8 "
63	29.149	0,0520	1.516	315.730	10,3 "
64	27.633	0,0552	1.525	286.581	9,9 "
65	26.108	0,0567	1.480	258.948	9,4 "
66	24.628	0,0592	1.458	232.840	9,— "
67	23.170	0,0630	1.460	208.212	8,5 "
68	21.710	0,0665	1,444	185.042	8,— "
69	20.266	0,0693	1.404	163.332	7,6 "
70	18.862	0,0729	1.375	143.066	7,1 "
71	17.487	0,0796	1.392	124.204	6,6 "
72	16.095	0,0887	1.428	106.717	6,1 "
73	14.667	0,0994	1.458	90.622	5,7 "
74	13.209	0,1119	1.478	75.955	5,3 "
75	11.731	0,1248	1.464	62.746	4,8 "
76	10.267	0,1406	1.444	51.015	4,5 "
77	8.823	0,1567	1.383	40.748	4,1 "
78	7.440	0,1750	1.302	31.925	3,8 "
79	6.138	0,1949	1.196	24.485	3,5 "
80	4.942	0,2166	1.070	18.347	3,2 "
81	3.872	0,2365	916	13.405	3,— "
82	2.956	0,2506	767	9.533	2,7 "
83	2.189	0,2849	624	6.577	2,5 "
84	1.565	0,3116	488	4.388	2,3 "
85	1.077	0,3348	361	2.823	2,1 "
86	716	0,3728	267	1.746	1,9 "
87	449	0,4000	180	1.030	1,8 "
88	269	0,4277	115	581	1,7 "
89	154	0,4596	71	312	1,5 "
90	83	0,5077	42	158	1,4 "
91	41	0,5349	22	75	1,3 "
92	19	0,5705	11	34	1,3 "
93	8	0,6103	4	15	1,3 "
94	4	0,6650	2	7	1,2 "
95	2	0,7050	1	3	1,— "
96	1	0,7400	1	1	0,5 "
97	0				

La suma de todos los Fallecidos da exactamente 100.000, como es lógico.

## INFORMACIONES SOCIALES

“**Vida Promedia**”, llamada también “Esperanza o Expectativa de Vida” representa el número promedio de años que queda por vivir a una persona de cierta edad.

Si suponemos, para explicar este asunto algo complicado en una forma lo más posible sencilla por un ejemplo, que vivan en cierta edad 1.000 personas y que al principio de cada año mueran exactamente 100 personas, resulta lo siguiente:

A la edad en cuestión hay 1.000 sobrevivientes; como los fallecidos salen al principio de cada año, este total de 1.000 ya no sufre salidas durante el año, de manera que las 1.000 personas van a vivir con seguridad el primer año; para el primer año es pues la expectativa de vida para cada uno de los 1.000 observados:  $\frac{1000}{1000} = 1$  año.

A la próxima edad llegan de los 1.000 observados iniciales 900 sobrevivientes, porque mueren 100 al principio del 2º año según nuestra suposición. Uno de los 1.000 observados iniciales tiene pues para el segundo año una expectativa de vida de sólo  $\frac{900}{1000} = 0,9$  año.

A la edad que sigue llegan de los 1.000 observados iniciales 800 sobrevivientes, porque mueren otros 100 al principio del 3er. año según nuestra suposición. Cada uno de los 1.000 observados iniciales tiene pues para el tercer año una expectativa de vida de sólo  $\frac{800}{1000} = 0,8$  año.

Así podemos seguir hasta que mueran las últimas 100 personas de los 1.000 observados iniciales y el total de las expectativas de vida, calculadas año por año, será:

$$1 + 0,9 + 0,8 + 0,7 + 0,6 + 0,5 + 0,4 + 0,3 + 0,2 + 0,1$$

Ahora, pasando de este ejemplo explicativo a la realidad, sabemos que a la edad “x” sobreviven  $l_x$  personas y si no muere nadie de estas  $l_x$  personas durante el año, la expectativa de vida para cada una de las  $l_x$  personas es  $\frac{l_x}{l_x}$  en el primer año.

Al principio del segundo año hay solamente  $l_x + 1$  sobrevivientes, por los  $dx$  fallecidos que suponemos que salgan al principio del año. Cada uno de los  $l_x$  sobrevivientes iniciales de la edad “x”, tiene pues para el segundo año una expectativa de vida de  $\frac{l_x + 1}{l_x}$ .

Al principio del tercer año hay solamente  $l_x + 2$  sobrevivientes, por los  $dx + 1$  fallecidos que salen al principio del año, según nuestra

## INFORMACIONES SOCIALES

suposición. Cada uno de los  $l_x$  sobrevivientes iniciales de la edad "x" tiene pues para el tercer año una expectativa de vida de  $\frac{l_{x+2}}{l_x}$ .

De manera que siguiendo el cálculo en la forma indicada, resulta como "Vida Promedia" para una persona de "x" años:

$$\frac{l_x}{l_x} + \frac{l_{x+1}}{l_x} + \frac{l_{x+2}}{l_x} + \frac{l_{x+3}}{l_x} + \frac{l_{x+4}}{l_x} + \dots$$

hasta la última edad que indica la Tabla.

Esta "Vida Promedia" resulta bajo la suposición que los fallecidos salgan al principio de cada año; en verdad la salida de los fallecidos se distribuye por todo el año y según los estudios hechos en el Capítulo D podemos tomarla como efectuada, en promedio, en la mitad de cada año, de manera que el valor efectivo de la Vida Promedia se disminuye en  $\frac{1}{2}$ .

Si expresamos esta "Vida Promedia" definitiva por " $e_x$ " y si representamos la suma  $l_x + l_{x+1} + l_{x+2} + \dots$  por el signo  $\Sigma l_x$ , resulta:

**Vida Promedia de una persona de x años de edad:**

$$e_x = \frac{\Sigma l_x}{l_x} - \frac{1}{2}$$

Para calcular la Vida Promedia a base de una Tabla de Sobrevivientes que se conoce, hay que sumar los números de los sobrevivientes ( $l_x$ ) para cada edad. Esta suma se hace en forma muy sencilla, principiando con el final de la Tabla respectiva.

En nuestro ejemplo de los Habitantes de Lima en 1933 a 1935, se indica en la Tabla respectiva de los Sobrevivientes, cuya reproducción se encuentra más adelante, como última edad la de 96 años con 1 sobreviviente ( $l_{96} = 1$ ). Por consiguiente la suma de los sobrevivientes para ésta edad es también igual a 1 ( $\Sigma l_{96} = l_{96} = 1$ ). La suma de los sobrevivientes de la edad 95, se encuentra sumando a la suma de los sobrevivientes de la edad 96 ( $\Sigma l_{95} = 1$ ) los sobrevivientes de la edad 95 ( $l_{95} = 2$ ), de manera que resulta suma de los sobrevivientes de la edad 95 = suma de los sobrevivientes de la edad 96 + sobrevivientes de la edad 95 ( $\Sigma l_{95} = \Sigma l_{96} + l_{95}$ ;  $3 = 1 + 2$ ). La suma de los sobrevivien-

## INFORMACIONES SOCIALES

tes de la edad 94 se halla sumando a la suma de los sobrevivientes de la edad 95 el número de los sobrevivientes de la edad 94 ( $\Sigma l_{94} = \Sigma l_{95} + l_{94}$ ;  $7 = 3 + 4$ ). Así se sigue sumando en la forma descrita hasta llegar a la primera edad de la Tabla. Para ésta puede hacerse el control de las sumas practicadas, sacando el total de todos los sobrevivientes desde la primera hasta la última edad.

El esquema siguiente explica en forma visible el desarrollo de esta suma consecutiva:

Edad x	Sobrevivientes $l_x$	Suma de los sobrevivientes $\Sigma l_x$
92	19	34
93	8	15
94	4	7
95	2	3
96	1	1

Así vemos de nuestra Tabla de los Habitantes de Lima, que para un recién nacido es la "Vida Promedia"

$$e_0 = \frac{\Sigma l_0}{l_0} - \frac{1}{2} = \frac{3'946.956}{100.000} - \frac{1}{2} = 39,5 - 0,5 = 39 \text{ años.}$$

Esta vida promedia de los recién nacidos es muy baja por los efectos de la altísima mortalidad infantil. La esperanza de vida va, por consiguiente, subiendo para las primeras edades hasta la edad de 4 años, donde alcanza su máximo de 48,3 años, para decrecer después en forma continua y regular, en la manera que aumenta la edad.

Si agregamos la Vida Promedia ( $e_x$ ) a la Edad ( $x$ ), obtendremos, como es lógico, la "Edad máxima promedia" que va a alcanzar una persona de  $x$  años.

Por ejemplo, para una persona de 30 años, calculamos según la Tabla de los Habitantes de Lima una Vida Promedia de:

$$e_{30} = \frac{\Sigma l_{30}}{l_{30}} - \frac{1}{2} = \frac{1'874.959}{59.112} - \frac{1}{2} = 31,7 - 0,5 = 31,2 \text{ años.}$$

## INFORMACIONES SOCIALES

Quiere decir pues que un habitante de Lima de 30 años de edad va a vivir, en promedio, 31 años más, de manera que la edad máxima que alcanza, en promedio, un habitante de 30 años, es de  $30 + 31 = 61$  años.

A base de los valores de la Vida Promedia encontrados para las diferentes edades, podemos calcular la Expectativa de Vida de toda una Población o Generación Mixta, repartiendo esta población según edades y aplicando al número de los habitantes que hay en cada edad, el valor de la Vida Promedia que corresponde a esta edad. El total de las partes proporcionales de cada edad dará la Expectativa de la Generación.

Hacemos un ejemplo para los Habitantes de Lima, inclusive La Victoria y Rímac, del año 1935. Mediante los ya repetidas veces mencionados datos del Censo de 1931 y aplicando los valores de la Vida Promedia que acabamos de calcular en la Tabla de los Sobrevivientes de los Habitantes de Lima, obtenemos la siguiente repartición de los habitantes según "grupos de edad":

Grupo de Edad (1)	Porcentaje que toca a los Habitantes según Censo 1931 (2)	Vida Promedia según Tabla de Sobrevivientes (3)	Partes proporcionales (2) x (3)
0	2,8 %	39,— años	1,09 años
5	10,8 „	48,1 „	5,19 „
10	9,7 „	45,— „	4,36 „
15	10,9 „	41,3 „	4,50 „
20	12,2 „	38,— „	4,64 „
25	10,2 „	34,6 „	3,53 „
30	7,7 „	31,2 „	2,40 „
35	6,7 „	27,7 „	1,86 „
40	4,9 „	24,2 „	1,19 „
45	3,9 „	20,7 „	0,81 „
50	3,— „	17,6 „	0,53 „
55	2,1 „	14,6 „	0,31 „
60	1,7 „	11,8 „	0,20 „
75	2,5 „	4,8 „	0,12 „
Vida Promedia:			30,73 años

La población de Lima tiene, según este cálculo, una Expectativa de Vida de 30,73 años, es decir en otras palabras que cada Generación que vive en Lima se renueva, en promedio, cada 30,7 años.

Tratándose de una Población entera o una Generación Mixta, no hay que saber para el cálculo de la Vida Promedia de esta Generación el valor de la Vida Promedia para cada edad, ni la descomposición de la población según edades. En este caso, el cálculo de la Vi-

## INFORMACIONES SOCIALES

da Promedia de la Población puede hacerse en forma muy sencilla por la siguiente meditación:

El número total de una población en cierto momento de la observación representa el conjunto del estado actual (según edades de los que han sobrevivido desde su nacimiento hasta el momento de observación) de todos los recién nacidos en su tiempo. Por lo tanto puede expresarse la Vida Promedia de este conjunto mixto por una relación aritmética entre el número de nacimientos que hubo en cierto año y el total de los habitantes que corresponde al mismo año.

Sabemos de nuestras investigaciones anteriores (véase Capítulo D) que el movimiento causado por los nacimientos en cierto año, tiene como período medio de observación la mitad del año, lo que quiere decir que podemos suponer que el total de los nacimientos de cierto año (N), los que se distribuyen sobre todo el año, haya sucedido para los efectos de la observación estadística, en la mitad del año.

Para la misma mitad del año hay que conocer también el número de los habitantes. Si se conoce la población al principio del año (= A) y al fin del mismo año (= B), será lógicamente la población correspondiente a la mitad del año:  $\frac{1}{2} (A + B)$ .

La "Vida Promedia" (= E) de la población se expresa entonces por:

$$E = \frac{\frac{1}{2} (A + B)}{N} = \frac{\text{Población Media}}{\text{Nacimientos}}$$

**Ejemplo:** Para la ciudad de Lima, inclusive La Victoria y Rímac, se registraron en 1935 9.199 nacimientos (N = 9.199). La población de Lima a principios de 1935 ha sido 281.350 (A = 281.350) y al fin de 1935 284.827 (B = 284.827). La "Vida Promedia" de los habitantes de Lima es pues según las experiencias del año 1935:

$$\begin{aligned} E &= \frac{\frac{1}{2}(281.350 + 284.827)}{9.199} = \frac{\frac{1}{2} \cdot 566.177}{9.199} \\ &= \frac{283.088,5}{9.199} = 30,77 \text{ años.} \end{aligned}$$

Así llegamos al mismo resultado que hemos calculado anteriormente mediante la repartición de los habitantes de Lima según edades y a base de las Expectativas de Vida que corresponden a cada edad. El resultado así encontrado de 30,73 años de Vida Promedia para los habitantes de Lima difiere casi nada de la cifra de 30,77 años que acabamos de calcular por el método global.



## INFORMACIONES SOCIALES

Por fin sea agregado que la "Vida Promedia" que nos ocupó en los párrafos anteriores, se confunde muchas veces con la "Vida Probable". Este término tiene la siguiente definición: Si se calcula la Vida Probable de una persona de  $x$  años de edad, se determina primero el número de los sobrevivientes  $l_x$  que corresponde a esta edad según la Tabla de Mortalidad que se emplea. Después se toma la mitad de este número de sobrevivientes ( $\frac{1}{2} l_x$ ) y se busca en la Tabla de Mortalidad la edad "y", para la cual es el número de los sobrevivientes igual a esta mitad ( $l_y = \frac{1}{2} l_x$ ), es decir se busca la edad "y", en la cual el número de los sobrevivientes de la edad "x" ha disminuído hasta la mitad. Esta edad "y" indica entonces la "edad máxima", que alcanzará probablemente una persona de  $x$  años, y la diferencia entre ambas edades ( $= x - y$ ) da la "Vida Probable" para una persona de  $x$  años de edad.

**Ejemplo:** Para la edad de **30 años** indica la Tabla de Mortalidad de los Habitantes de Lima  $l_{30} = 59.112$  sobrevivientes. La mitad de esta cifra dá 29.556 y la edad de 63 años indica en la misma Tabla  $l_{63} = 29.149$  sobrevivientes, de manera que sería la edad máxima probable 63 años y la Vida Probable de una persona de 30 años sería  $63 - 30 = 33$  años.

Si queremos calcular exactamente, interpolamos entre  $l_{62} = 30.661$  y  $l_{63} = 29.149$ ; entre ambas cifras cae la mitad de  $l_{30}$ , o sea 29.556. A una diferencia de  $30.661 - 29.149 = 1.512$  corresponde un aumento de la edad en un año entero (de 62 a 63 años). A una diferencia de  $30.661 - 29.556 = 1.105$  corresponde, por consiguiente un aumento de edad de

$$\frac{1.105}{1.512} = 0,73 \text{ años.}$$

La "edad máxima probable" es pues en forma exacta: **62,7 años** y la "Vida Probable"  $62,7 - 30 = 32,7$  años. La "Vida Promedia" para la misma edad de 30 años es 31,2 años.

## G. — CRITICA DEL MATERIAL ESTADISTICO DE MOMENTOS CONSTANTES

### Media — Dispersión — Errores — Reglas Fundamentales

En una investigación estadística se trata de "Momentos Constantes" si la característica que es el objetivo de esta investigación, demuestra un trascurso más o menos constante en cierto número de años, o en cierto número de observaciones, de manera que los diferentes coeficientes estadísticos encontrados para las distintas observaciones

**INFORMACIONES SOCIALES**

del mismo objetivo pueden expresarse y reemplazarse por cierto valor promedio.

Casos típicos de estadística de Momentos Constantes son, por ejemplo, la participación de los Varones Nacidos en el total de los Nacimientos (la Natalidad según sexos dá según la experiencia general un coeficiente casi constante de m/m. 500 por mil para ambos sexos) o la mortalidad de una población en varios años seguidos (el coeficiente general de mortalidad de los habitantes de Lima gira en forma casi constante alrededor de 20 por mil).

Para ilustrar los estudios que siguen, en la mejor forma posible, salimos de un ejemplo arreglado de propósito para los efectos de la enseñanza. Durante 25 años seguidos se ha observado la mortalidad de los habitantes de cierta clase, calculándose para cada año coeficientes de mortalidad por cada 10.000 habitantes, como sigue:

Año de Observación	Población bajo Observación	Defunciones observadas	Coeficiente de Mortalidad por 10.000	D		D	D <sup>2</sup>
				+	-		
1	200.000	4.140	207	+ 2		2	4
2	200.000	4.500	225	+20		20	400
3	350.000	6.055	173		-32	32	1024
4	250.000	5.300	212	+ 7		7	49
5	200.000	5.160	258	+53		53	2809
6	350.000	5.915	169		-36	36	1296
7	350.000	6.405	183		-22		
8	200.000	5.120	256	+51		51	2601
9	350.000	6.545	187		-18	18	324
10	250.000	5.125	205	-	-	-	-
11	350.000	6.720	192		-13	13	169
12	250.000	5.325	213	+ 8		8	64
13	300.000	6.120	204		- 1	1	1
14	200.000	4.980	249	+44		44	1936
15	400.000	7.200	180		-25	25	625
16	400.000	7.000	175		-30	30	900
17	300.000	6.180	206	+ 1		1	1
18	400.000	7.800	195		-10	10	100
19	300.000	6.390	213	+ 8		8	64
20	300.000	6.270	209	+ 4		4	16
21	450.000	7.740	172		-33	33	1089
22	300.000	7.140	238	+33		33	1089
23	300.000	6.510	217	+12		12	144
24	450.000	8.280	184		-21	21	441
25	400.000	8.120	203		- 2	2	4
	7'800.000	156.040	5.125	+243	-243	486	15.634

## INFORMACIONES SOCIALES

Vemos así que en el primer año de observación, por ejemplo, la mortalidad ha sido  $10.000 \times 4.140 : 200.000 = 207$  por 10.000 habitantes (= 20,7 por mil). En el 15º año tenemos un coeficiente de mortalidad de sólo  $10.000 \times 7.200 : 400.000 = 180$  por 10.000 (= 18 por mil) y en el último 25º año, para agregar otro ejemplo, resulta  $10.000 \times 8.120 : 400.000 = 203$  por 10.000 (= 20,3 por mil).

La suma de los Coeficientes de Mortalidad observada en los 25 años dá 5.125.

Ahora existe un principio de la Estadística científica que dice: "El valor más probable que corresponde a varios valores observados, es la **"Media Aritmética"** de estos valores observados".

Si tenemos pués "n" valores observados que sean  $A_1, A_2, A_3, A_4, A_5, \dots, A_n$  si la Media Aritmética, o como se llama brevemente, la Media, se expresa por el signo "M", es:

$$M = \frac{A_1 + A_2 + A_3 + A_4 + \dots + A_n}{n}$$

En nuestro ejemplo, tratándose de 25 años de observación, es  $n = 25$ ; la suma de los valores observados es 5.125; por consiguiente resulta como Media de los Coeficientes observados:

$$M = \frac{5.125}{25} = 205 \text{ por } 10.000 (= 20,5 \text{ por mil})$$

Los 25 Coeficientes observados que son distintos entre sí y oscilan entre 258 (5º año) como valor máximo observado y 169 (6º año) como valor mínimo observado, pueden reemplazarse teóricamente por 25 coeficientes iguales de 205 por 10.000 cada uno; este es, en esencia, el significado de la Media. En nuestro ejemplo hay un solo año (el 10º), cuyo coeficiente observado (205) coincide con la Media, siendo los demás coeficientes observados diferentes de la Media.

Entre los valores observados y la Media que corresponde a estos, hay pués, generalmente, diferencias, llamadas **"Diferencias Medias"** que se expresan por la diferencia entre cada valor observado y la Media. Estas diferencias medias, que se expresan por el signo D, de manera que es:

$$D = A_1 - M = A_2 - M = A_3 - M = \dots \dots A_n - M$$

pueden ser positivas o negativas, según si el valor observado ( $A_1, A_2, A_3, A_4, \dots, A_n$ ) es superior o inferior a la Media (M), respectivamente.

## INFORMACIONES SOCIALES

Si diferenciamos las diferencias para los distintos períodos por índices de 1 a n (n años de observación o n valores observados), resulta:

$$\begin{aligned} D_1 &= A_1 - M \\ D_2 &= A_2 - M \\ D_3 &= A_3 - M \\ D_4 &= A_4 - M \\ &\vdots \\ D_n &= A_n - M \end{aligned}$$

De esta relación resulta directamente que la diferencia media total, o sea el total de las n diferencias medias, debe ser igual a 0 (cero), es decir que la suma de las diferencias positivas tiene que resultar igual a la suma de las diferencias negativas.

Efectivamente, si sumamos las diferencias medias arriba indicadas y si expresamos la suma

$$D_1 + D_2 + D_3 + \dots + \dots + D_n$$

por el signo general D, resulta tratándose de n observaciones:

$$D = A_1 + A_2 + A_3 + A_4 + \dots + A_n - n \cdot M.$$

Si recordamos que la Media (M) se expresa por:

$$M = \frac{A_1 + A_2 + A_3 + \dots + A_n}{n},$$

resulta

$$n \cdot M = A_1 + A_2 + A_3 + \dots + A_n,$$

de manera que la suma de los n valores observados

$$A_1 + A_2 + A_3 + \dots + A_n$$

puede sustituirse por n . M y así resulta efectivamente:

$$D = n \cdot M - n \cdot M = 0 \text{ (cero)}.$$

En el cuadro de nuestro ejemplo que precede, está hecha la prueba para este ejemplo, formando las diferencias medias (valor observado menos Media) para cada una de las 25 observaciones, a base de la Media de 205 según el cálculo anterior.

## INFORMACIONES SOCIALES

Para el 1º año es pués:	D	=	207	—	205	=	+	2	
2º „	:	D	=	225	—	205	=	+	20
3º „	:	D	=	173	—	205	=	—	32
⋮									
10º „	:	D	=	205	—	205	=	0	

etc., etc., etc.

La suma de las diferencias positivas dá + 243 y la de las negativas — 243, de manera que la diferencia media total dá + 243 — 243 = 0.

A base de estas diferencias medias ya podemos hacer una estima aproximada de la bondad del material observado. Vemos en seguida que en nuestro ejemplo, entre el valor máximo observado del 5º año y el valor mínimo del 6º año hay una distancia en las diferencias medias de + 53 a — 36, o sean 89 unidades que parece bastante fuerte para una Media de 205 unidades. También los demás años demuestran por su mayor parte diferencias medias notables (+ 51, + 44, + 33, — 32, — 36, — 33, etc.) y podemos decir de antemano y a primera vista que se trata de un material muy movido y que debe haber habido en los diferentes años ciertas causas de perturbaciones que aumentaron o bajaron la mortalidad en un grado superior al normal.

La calidad o la bondad del material observado se refleja en forma más exacta por la “**Dispersión**” (de la Media), llamada también “**Desviación**” o “**Diseminación**”.

Primero nos ocupamos de la “**Dispersión Media**” (o Aritmética) a la que damos el signo “d”. Se encuentra formando las diferencias medias “**absolutas**” (entre los valores observados y la Media), es decir calculando las diferencias como antes, pero sin tomar en consideración si son positivas o negativas. Estas diferencias absolutas que llamamos |D|, se forman pués en modo igual a los D, suprimiéndose solamente los signos positivos y negativos.

Si formamos la suma de las diferencias absolutas (Suma |D|) y si dividimos esta suma por el número de las observaciones (n), resulta, en forma general:

**Dispersión Media:**

$$d = \frac{\text{Suma } |D|}{n}$$

En nuestro ejemplo están calculadas las diferencias absolutas (cuyas cifras coinciden con las de las diferencias medias). La suma de ellas dá 486 (243 + 243); tratándose de 25 observaciones, es:

$$d = \frac{486}{25} = 19,44$$

## INFORMACIONES SOCIALES

Los cálculos estadísticos no se basan, generalmente, en la Dispersión Media (o Aritmética), sino se aplica usualmente la “**Dispersión Central**” (o Geométrica), a la cual damos el signo “m”, y si se habla de Dispersión o Desviación o Diseminación, sin más definición, se entiende automáticamente que se trata de la Dispersión Central, la que se calcula como sigue:

Se forma primero las diferencias medias (entre los valores observados y la Media); después se calcula el cuadrado de estas diferencias ( $D^2$ ). En este caso no importa si el valor de D sea positivo o negativo, porqué el cuadrado de un número positivo, así como de un número negativo, tiene siempre valor positivo.

$$(+ 2 \times + 2 = + 4; \quad -2 \times - 2 = + 4$$

Una vez calculado el cuadrado de cada una de las diferencias, se forma la suma de estos cuadrados (Suma  $D^2$ ); esta suma se divide por el número de las observaciones (n). Entonces se expresa, en forma general.

### Dispersión en Central:

$$m = \sqrt{\frac{\text{Suma } D^2}{n}}$$

En nuestro ejemplo numérico, la Suma de los  $D^2$  dá, según los cuadrados calculados en el cuadro que precede, 15.634. Tenemos 25 observaciones y calculamos  $15.634 : 25 = 625,36$ , de manera que resulta:

$$m = \sqrt{625,36} = 25$$

Entre Dispersión Media (o Aritmética) = d y Dispersión Central (o Geométrica) = m, existe la siguiente relación aproximada:

$$m = 1,25 \cdot d$$

Esta relación puede aprovecharse en los casos en que el material observado es muy amplio o en que las diferencias medias se expresan por cifras relativamente grandes o con varios decimales y en que, por consiguiente, la formación de los cuadrados causaría demasiado trabajo. Entonces será permitido calcular solamente la Dispersión Media mediante una suma simple y multiplicarla con 1,25, es decir agregarla una cuarta parte más, para obtener así en forma aproximada el valor de la Dispersión Central.

## INFORMACIONES SOCIALES

En nuestro ejemplo numérico calculamos la Dispersión Media en 19,44; la cuarta parte es 4,86;  $19,44 + 4,86$  dá como valor aproximado de la Dispersión Central 24,30, siendo su valor exacto 25, de manera que existe efectivamente poca diferencia.

Como es sabido, toda observación de cualquiera clase, aunque se haya hecho con la mayor atención posible, está sujeta a **Errores** que pueden provenir del material mismo o de la elaboración de éste. Generalmente pueden distinguirse 2 clases de Errores que son: Errores Sistemáticos o Metódicos y Errores Casuales o Involuntarios.

Los primeros, los Errores en el Sistema aplicado, pueden y deben evitarse de toda manera. Un Error Metódico existiría, si se aplicara, por ejemplo, una fórmula equivocada para el cálculo de los coeficientes de mortalidad, o si para calcular los coeficientes, se relacionaran, para agregar otro ejemplo, las defunciones observadas en la **ciudad** de Lima con el número de los habitantes de la **provincia** de Lima. Tales Errores Sistemáticos no son aceptables bajo ninguna condición y malogran, por supuesto, por completo la investigación hecha y hacen ilusorios los resultados derivados de ella, por ser completamente falsos.

Los Errores Casuales, independientes de la voluntad del observador, no pueden evitarse nunca por completo. Por ejemplo, como hemos visto en el Capítulo E, hay en la distribución de la población de Lima según edades, aglomeraciones notables en las edades de decenas enteras (30, 40, 60, 70, 80) por arredondar muchas personas su edad en el Censo, circunstancia que influye los coeficientes de mortalidad para estas edades. También puede pasar y pasará en la elaboración del material que la tarjeta o ficha de un fallecido de 51 años de edad, por ejemplo, se meta a la edad de 52 años o por el estilo, aunque estos últimos errores pueden casi desaparecer usando máquinas eléctricas para la elaboración. Los Errores Casuales que siempre subsisten en mayor o menor número, son, como hemos visto al calcular los coeficientes de mortalidad para los habitantes de Lima (Capítulo E), la causa de que los coeficientes que resultan directamente de la observación, tienen ciertas irregularidades y necesitan un ajuste.

Como la Media, así como la Dispersión se calculan a base de los valores observados, los que están afectados de errores casuales, la influencia de estos errores se notará también en la misma Media y Dispersión, de manera que habrá que averiguar los Errores a que pueden estar sujetas la Media y la Dispersión.

El "**Error de la Media**" que se expresa por el signo  $E(M)$ , se encuentra dividiendo la Dispersión (central) =  $m$  por la raíz cuadrada del número ( $n$ ) de las observaciones. En forma general resulta así:

$$\text{Error de la Media : } E(M) = \frac{m}{\sqrt{n}}$$

**INFORMACIONES SOCIALES**

El “**Error de la Dispersión**” que llamamos  $E(m)$ , es la división de la Dispersión ( $m$ ) por la raíz cuadrada del doble número de las observaciones ( $2n$ ). En forma general resulta:

$$\text{Error de la Dispersión: } E(m) = \frac{m}{\sqrt{2n}}$$

El efecto de los Errores (llamados también Errores medios) es dar más elasticidad a la Media y a la Dispersión, de manera que la Media puede moverse entre

$M + E(M)$  y  $M - E(M)$ , así como la Dispersión entre  $m + E(m)$  y  $m - E(m)$ .

En nuestro ejemplo numérico de los coeficientes de mortalidad observados durante 25 años, es:

Media	=	M	=	205
Dispersión	=	m	=	25
Número de Observ.	=	n	=	25

Resulta pues:

$$E(M) = \frac{25}{\sqrt{25}} = \frac{25}{5} = 5$$

$$E(m) = \frac{25}{\sqrt{50}} = \frac{25}{7} = 3,6$$

La Media puede oscilar, por consiguiente entre  $205 + 5 = 210$  y  $205 - 5 = 200$ .

La Dispersión puede oscilar, entre  $25 + 3,6 = 28,6$  y  $25 - 3,6 = 21,4$ .

Necesitamos además la construcción de otro término, el “**Número Límite**” que se expresa por el signo “Z” y que se calcula mediante el número de las observaciones ( $n$ ) y la Dispersión ( $m$ ) en la forma siguiente:

$$\text{Número Límite: } Z = \frac{3 \cdot \sqrt{n}}{3 + \sqrt{n}} \cdot m$$



## INFORMACIONES SOCIALES

Esta expresión se llama número Límite por la siguiente razón: El número mínimo de observación, para poder hacer estadística es dos (2); entonces siendo  $n = 2$  y  $\sqrt{2} = 1,4$  sería el límite mínimo para  $Z$ :

$$Z = \frac{3 \cdot 1,4}{3 + 1,4} \cdot m = \frac{4,2}{4,4} \cdot m = (\text{muy cerca}) m$$

Para un número muy grande de observaciones, por ejemplo 1'000.000 ( $n = 1.000.000$ ;  $\sqrt{n} = 1.000$ ) se acerca al cociente  $\frac{3 \cdot \sqrt{n}}{3 + \sqrt{n}}$  al valor 3 (por ejemplo:  $\frac{3.1000}{3 + 1000} = \frac{3.000}{1.003}$ ), de manera que será el

límite máximo para  $Z = 3m$ . Estos límites tienen aplicación en las Reglas Fundamentales, de los cuales nos ocuparemos en seguida:

Para nuestro ejemplo numérico de 25 coeficientes observados de mortalidad es:

$$Z = \frac{3 \cdot \sqrt{25}}{3 + \sqrt{25}} \cdot 25 = \frac{15}{8} \cdot 25 = 47.$$

Pasamos ahora a las ya anunciadas “Reglas Fundamentales” de la Estadística, que son tres:

**1ª Regla:** (Límite mínimo  $Z = m$ ).

Por lo menos  $2/3$  de los  $n$  valores observados deben caer en la zona formada por la Media y la Dispersión. Es decir  $2/3$  de las  $n$  observaciones deben ser comprendidas entre  $M + m$  y  $M - m$ .

**2a. Regla:** (Intermedio  $Z = \frac{3 \cdot \sqrt{n}}{3 + \sqrt{n}} \cdot m$ )

Un sólo valor observado puede caer, en ambos lados, afuera de la zona formada por la Media y el Número Límite. Es decir en  $n$  valores observados puede haber a lo más un sólo valor que sea mayor de

## INFORMACIONES SOCIALES

$$M + \frac{3 \cdot \sqrt{n}}{3 + \sqrt{n}} \cdot m \text{ y a lo más un sólo valor que sea inferior a}$$

$$M - \frac{3 \cdot \sqrt{n}}{3 + \sqrt{n}} \cdot m$$

**3ª Regla:** (Límite máximo  $Z = 3m$ )

Todos los  $n$  valores observados tienen que caer forzosamente en la zona formada por la Media y el Triple de la Dispersión. Es decir que ningún valor observado puede ser superior a  $M + 3m$ , ni inferior a  $M - 3m$ .

Si hay valores observados que no cumplan estas 3 Reglas o una de ellas, hay que sospechar de la admisibilidad de los valores respectivos y hay que practicar una revisión del material original de donde vienen estos valores, para encontrar errores eventuales y hacer las rectificaciones necesarias.

Aplicando las 3 Reglas Fundamentales a nuestro ejemplo numérico de las 25 observaciones de mortalidad, resulta según lo calculado anteriormente:

Media	=	M	=	205
Dispersión	=	m	=	25
Error de la Media	=	E(M)	=	5
Error de la Dispersión	=	E(m)	=	3,6
Número Límite	=	Z	=	47
Número de Observaciones	=	n	=	25

**1ª Regla:** Entre  $M + m = 205 + 25 = 230$  y  $M - m = 205 - 25 = 180$  caen los valores observados 207 — 225 — 212 — 183 — 187 — 205 — 192 — 213 — 204 — 180 — 206 — 195 — 213 — 209 — 217 — 184 — 203, o sean **17 valores**. 2/3 de 25 (número de las observaciones) dá también **17**, de manera que la 1ª Regla está cumplida a lo justo.

Si no fuera así, podrían incluirse en la Media y en la Dispersión también sus Errores medias respectivas y tendríamos entonces como límites:

$$M + m + E(M) + E(m) = 205 + 25 + 5 + 3,6 = 238,6$$

$$M - m - E(M) - E(m) = 205 - 25 - 5 - 3,6 = 171,4$$

## INFORMACIONES SOCIALES

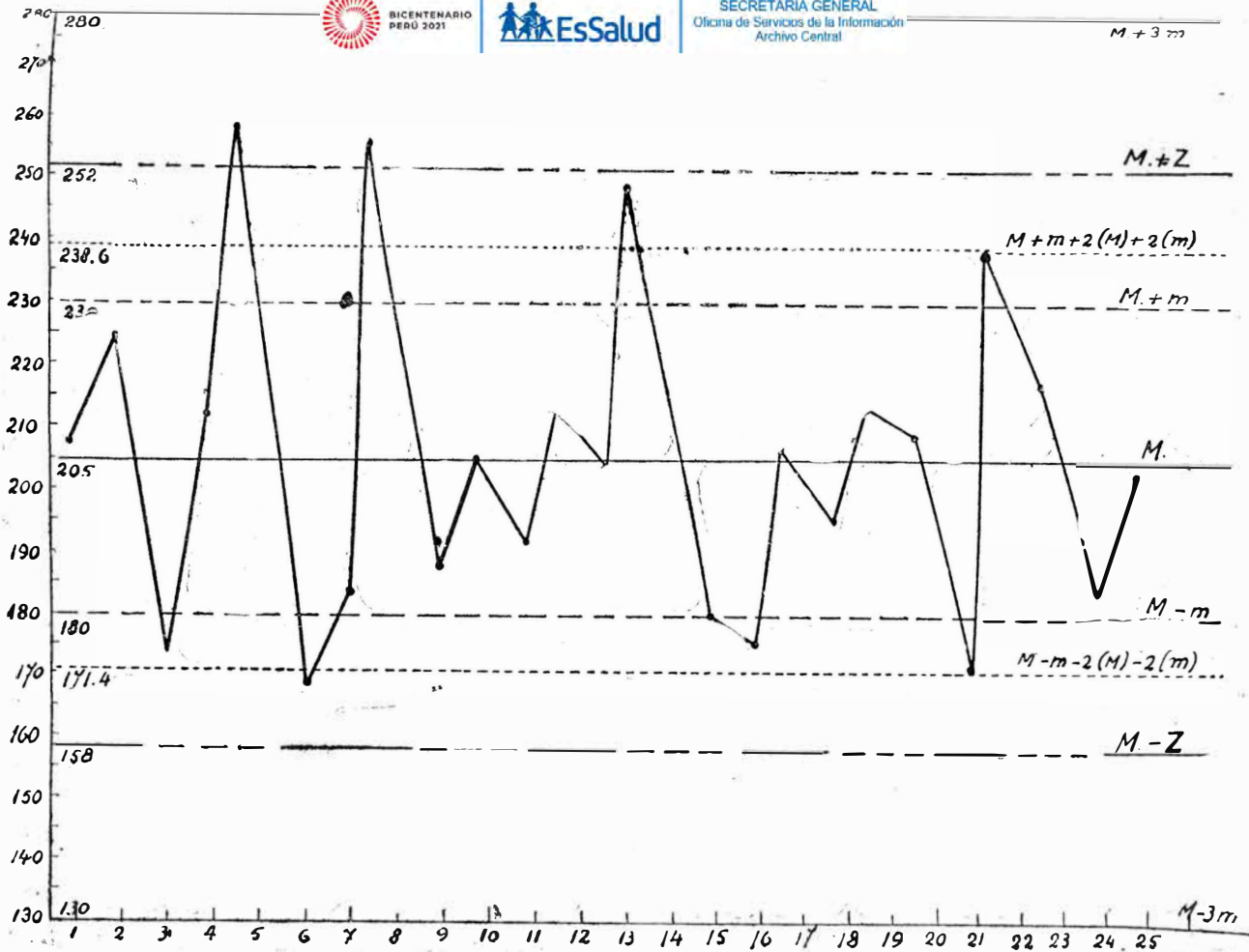
Entre 238,6 y 171,4 caen ahora además de los 17 valores antes indicados también 238 — 173 — 175 — 172, o sea 4 valores más lo que dá un total de **21 valores**, quedando afuera de los límites ampliados solamente 4 valores observados que son 258 — 169 — 256 — 249. Mirando más de cerca estos 4 valores, se nota fácilmente que 3 de ellos (258 — 256 — 249) quedan encima del límite superior (238,6) y 1 sólo valor (169) debajo del límite inferior (171,4). Esta relación anormal 3 : 1 y la relativamente grande distancia de los 3 valores altos del límite superior de 238,6, hace sospechar que haya alguna equivocación cometida en la elaboración o en el cálculo de alguno o varios de estos valores altos y se recomendaría, en este caso, una revisión detallada del material original del que provienen estos 3 valores observados.

**2ª Regla:** Superior a  $M + Z = 205 + 47 = 252$  son los 2 valores observados 258 y 256. Inferior a  $M - Z = 205 - 47 = 158$  es ninguno de los valores observados. Se vé que la 2ª Regla no está cumplida estrictamente, porqué, si bien pueden ser 2 los valores observados que pueden exceder de los límites, según la Regla debía ser 1 sólo que cae afuera del límite superior y 1 sólo que cae afuera del límite inferior, es decir que según la Regla los 2 valores que caen afuera de los límites deben encontrarse en los 2 lados opuestos (1 en cada lado).

En nuestro ejemplo tenemos sólo 2 valores observados que caen afuera de los límites, pero estos 2 valores se encuentran en el mismo lado, por ser los dos superiores al límite máximo de 252. Esta anomalía confirma una vez más nuestra sospecha expresada en la aplicación de la 1ª Regla sobre el origen correcto de los dos valores altos 258 y 256.

**3ª Regla:** Ningún valor observado se encuentra afuera de  $M + 3m = 205 + 75 = 280$ , ni afuera de  $M - 3m = 205 - 75 = 130$ , de manera que esta Regla está cumplida a plena satisfacción.

He aquí una demostración gráfica de la aplicación de las 3 Reglas Fundamentales a nuestro ejemplo numérico:



## INFORMACIONES SOCIALES

**H. — MEDIDA DE LAS PERTURBACIONES**
**Medida Bernoulli-Lexis.— Curvas de Frecuencia.**

**Bernoulli** (matemático francés) estableció los siguientes términos: **“Probabilidad empírica”** es la comparación de todos los casos observados con el número de los casos que contienen la característica que es el objetivo de la observación estadística.

Si expresamos, en forma general, esta Probabilidad Empírica por el signo “p” y si sea “T” el número de todos los casos observados, mientras que sea “F” el número de los casos que contienen la característica o el momento que se investiga, casos que se llaman también **“favorables”** o **“positivos”**, resulta:

**Probabilidad para la aparición del momento:**

$$p = \frac{F}{T}$$

En seguida agregamos la probabilidad opuesta de que no aparezca el momento investigado. Estos casos que no contienen la característica, se llaman **“desfavorables”** o **“negativas”**. Como hay solamente las 2 posibilidades entre el total de los casos observados (T) que aparezca la característica (casos favorables = F) o que no aparezca ella, será lógicamente si el signo “q” expresa la Probabilidad para la No-aparición del momento:

**Probabilidad para la No-aparición del momento:**

$$q = \frac{T - F}{T} = 1 - \frac{F}{T} = 1 - p$$

Como es natural, la suma de las 2 probabilidades que son las únicas que hay, dá la seguridad que es igual a 1.

$$p + q = 1$$

Además hay que determinar la **“Base de Comparación”** que expresamos por el signo “S”. Si por ejemplo se calculan a base del material observado coeficientes de natalidad legítima en por cientos de los nacimientos, será  $S = 100$ ; o si se calculan coeficientes de mortalidad en por mil del número de los habitantes, será  $S = 1.000$ .

## INFORMACIONES SOCIALES

Ahora calculamos:

**Media de Bernoulli**, que llamamos  $M(B)$ .

$$M(B) = S \cdot p$$

**Dispersión de Bernoulli**, que llamamos  $b$ .

$$b = \sqrt{p \cdot q \cdot S}$$

Basándose en las 2 expresiones para la Dispersión, la Dispersión Central que acabamos de tratar en el Capítulo que precede, y que es en forma general

$$m = \sqrt{\frac{\text{Suma } D^2}{n}}$$

y la Dispersión de Bernoulli, la que es

$$b = \sqrt{p \cdot q \cdot S}$$

**Lexis** (matemático alemán) formó el cociente entre ambas expresiones para la Dispersión, encontrando así una Medida (que llamamos  $L$ ) excelente para comprobar la existencia de perturbaciones de mayor o menor grado en el material estadístico.

Esta "**Medida de Lexis**" se expresa por:

$$L = \frac{m}{b}$$

La regla de aplicación establecida por Lexis, es la siguiente:

Si el valor de  $L$  queda más o menos igual a 1, (es decir si es más o menos  $m = b$ ) se trata de un material sujeto a perturbaciones regulares que no son de mayor importancia — **Material Normal**.

Si el valor de  $L$  resulta más de 1, (es decir si es  $m$  más grande que  $b$ ) se trata de un material sujeto a perturbaciones irregulares o de bastante importancia, que son tanto más numerosas o tanto más fuertes, cuanto más alto es el valor de  $L$  — **Material Movid hasta Malo**.

Si el valor de  $L$  resulta menos de 1 (es decir si es  $m$  menor de  $b$ ), se trata de un material sujeto a pocas perturbaciones o de reducida importancia cuyo efecto se pierde tanto más, cuanto más pequeño resulta el valor de  $L$  — **Material Bueno hasta Excelente**.

## INFORMACIONES SOCIALES

Si aplicamos las fórmulas derivadas hasta ahora a nuestro ejemplo numérico de las 25 observaciones de mortalidad, ejemplo que queda reproducido en el cuadro inserto al principio del Capítulo anterior G, resulta:

La observación quiere averiguar la mortalidad de cierta población en 25 años. Se ha observado en estos 25 años un total de 7'800.000 habitantes, de los cuales murieron en los 25 años 156.040.

La "probabilidad de morir" ( $= p$ ) es pues en este caso:

$$p = \frac{156.040}{7'800.000} = 0,02$$

La "probabilidad de no morir o de sobrevivir" es, por consiguiente:

$$q = 1 - p = 0,98$$

Como todos los coeficientes de mortalidad se refieren a cada 10.000 habitantes, es en nuestro ejemplo,

$$S = 10.000$$

De tal manera que resulta para nuestro ejemplo:

$$\text{Media de Bernoulli: } M(B) = 0,02 \times 10.000 = 200$$

$$\text{Dispersión de Bernoulli: } b = \sqrt{0,02 \times 0,98 \times 10.000} = \sqrt{196} = 14$$

La **Dispersión Central**, siendo Suma  $D^2 = 15.634$  y el número de observaciones  $n = 25$ , es:

$$m = \sqrt{\frac{15.634}{25}} = \sqrt{625,36} = 25$$

La "**Medida de Lexis**" es pues en nuestro ejemplo:

$$L = \frac{25}{14} = 1,8$$

Lo que quiere decir que el material de nuestro ejemplo no puede llamarse normal, sino bastante movido, puesto que en él se nota la intervención de perturbaciones de casi la doble fuerza en comparación con las perturbaciones que pueden notarse, normalmente, en observaciones estadísticas.

Efectivamente hemos constatado ya en el Capítulo anterior que hay varios coeficientes altos de mortalidad que parecen sospechosos. Si agregamos a esto la visible variación en los números de la población bajo observación y de los números de defunciones observados en

**INFORMACIONES SOCIALES**

los 25 años (la población varía de 200.000 a 450.000; el número de defunciones varía de 4.140 a 8.280), se confirma el hecho que el material usado en nuestro ejemplo es bastante movido.

Ahora haremos un nuevo ejemplo de investigación de la mortalidad de cierta población durante 25 años. Este nuevo ejemplo dá el mismo total de coeficientes de mortalidad de 5.125, de manera que resulta la misma Media (Aritmética)  $M = 5.125 : 25 = 205$ . De tal manera que el nuevo material es, en cuanto a la cantidad, igual al material del primer ejemplo. Pero la calidad del nuevo ejemplo es muy superior a la del primero, lo que se nota no solamente en la regularidad de las cifras anuales de los habitantes bajo observación y de las defunciones observadas, sinó también en la relativamente poca divergencia que demuestran los coeficientes anuales de mortalidad entre sí, no obstante que, en cuanto a la cantidad como ya hemos dicho, el material del nuevo ejemplo vale lo mismo que el material del ejemplo anterior.

He aquí el nuevo ejemplo:

Año de Observación	Población bajo Observación	Defunciones observadas	Coeficientes de Mortalidad por 10.000	D	D <sup>2</sup>
1	200.000	4.140	207	2	4
2	205.000	4.200	205	—	—
3	210.000	4.370	208	3	9
4	215.000	4.345	202	3	9
5	220.000	4.510	205	—	—
6	225.000	4.565	203	2	4
7	230.000	4.830	210	5	25
8	235.000	4.795	204	1	1
9	240.000	4.850	202	3	9
10	245.000	5.020	205	—	—
11	250.000	5.100	204	1	1
12	255.000	5.305	208	3	9
13	260.000	5.150	198	7	49
14	265.000	5.325	201	4	16
15	270.000	5.695	211	6	36
16	275.000	5.635	205	—	—
17	280.000	5.795	207	2	4
18	285.000	5.870	206	1	1
19	290.000	5.770	199	6	36
20	295.000	6.195	210	5	25
21	300.000	6.180	206	1	1
22	305.000	6.345	208	3	9
23	310.000	6.140	198	7	49
24	315.000	6.550	208	3	9
25	320.000	6.560	205	—	—
<b>6'500.000</b>	<b>133.240</b>	<b>5.125</b>	<b>68</b>	<b>306</b>	



## INFORMACIONES SOCIALES

En este nuevo ejemplo es:

$$\text{Media (Aritmética): } M = 5.125 : 25 = \mathbf{205}$$

$$\text{Dispersión (media): } d = 68 : 25 = \mathbf{2,72} \text{ (contra 19,44 del primer ejemplo)}$$

$$\text{Dispersión Central: } m = \sqrt{\frac{306}{25}} = \mathbf{3.5}$$

(contra 25 en el primer ejemplo)

**Media de Bernoulli:**

$$p = \frac{133.240}{6'500.000} = \mathbf{0,0205}$$

$$q = 1 - 0,0205 = \mathbf{0,9795}$$

$$S = \mathbf{10.000} \text{ (coeficientes por 10.000 habitantes)}$$

$$M(B) = 10.000 \times 0,0205 = \mathbf{205} \text{ (igual a la Media Aritmética)}$$

**Dispersión de Bernoulli:**

$$\begin{aligned} b &= \sqrt{0,0205 \times 0,9795 \times 10.000} \\ &= \sqrt{0,02007975 \times 10.000} \\ &= \sqrt{200,80} = \mathbf{14,17} \end{aligned}$$

**Medida de Lexis:**

$$L = \frac{3,5}{14,17} = \mathbf{0,247}$$

Se vé efectivamente que el material del nuevo ejemplo, siendo cuantitativamente igual al material del primer ejemplo, por resultar en ambos ejemplos la misma Media Aritmética, es cualitativamente muy superior al primero y el nuevo material puede llamarse muy bueno, puesto que interviene en él apenas la cuarta parte de las perturbaciones que suelen notarse normalmente en observaciones estadísticas. Efectivamente, el nuevo material demuestra estricta regularidad en los números anuales de los habitantes bajo observación y de los números de las defunciones. Además, los coeficientes anuales de mortalidad del nuevo ejemplo difieren solamente entre 211, como valor máximo ob-

## INFORMACIONES SOCIALES

servado, y 198, como valor mínimo observado, lo que dá como diferencia más alta solo 13 unidades (contra 98 en el primer ejemplo).

Otro medio para apreciar la intervención de perturbaciones en el material estadístico, es la **“Curva de Frecuencia”**.

Según nuestros estudios sobre la aplicación de las 3 Reglas Fundamentales resulta que la Media (Aritmética) es el “Eje”, alrededor del cual se mueven los valores observados. La Dispersión (Central) ( $= m$ ) reparte el campo de los valores observados en 3 zonas casi iguales: La primera zona queda limitada por  $M + m$  y  $M - m$ ; la segunda zona está definida entre  $M + m$  y  $M + 2m$  y entre  $M - m$  y  $M - 2m$  al otro lado. El Número Límite  $Z$  es en la mayor parte de las observaciones, siempre que se trate de un regular número de ellas, muy cerca a  $2m$ ; en nuestro primer ejemplo es  $Z = 47$  y  $2.m$  sería 50; en el nuevo ejemplo sería

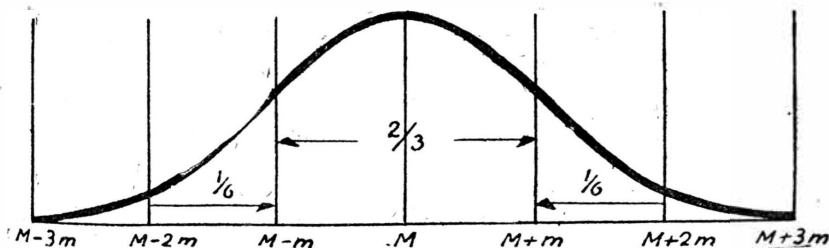
$$Z = \frac{3 \cdot \sqrt{25}}{3 + \sqrt{25}} \cdot 3.5 = 6.56 \text{ y } 2.m \text{ sería}$$

$2 \cdot 3.5 = 7$ . La tercera zona está determinada entre  $M + 2m$  y  $M + 3m$  a un lado y entre  $M - 2m$  y  $M - 3m$  al otro lado.

El mayor número de los valores observados, o sea por lo menos  $2/3$  del total, tiene que caer en la primera zona formada por  $M + m$  hasta  $M - m$ . El resto de las observaciones, con excepción de sólo 1 valor a lo más en ambos lados, tiene que caer en la zona formada por  $M + m$  hasta  $M + 2m$  y  $M - m$  hasta  $M - 2m$  y sólo 1 valor en cada lado puede caer en la tercera zona formada por  $M + 2m$  hasta  $M + 3m$  y  $M - 2m$  hasta  $M - 3m$ .

Es pues así que la mayoría de los valores observados se agrupa alrededor de la Media hasta la Dispersión, en número de  $2/3$  del total.

La mitad de estos valores,  $1/3$  del total, se agrupa entre Dispersión y su Doble. De tal manera que la **“Curva de Frecuencia”** de una serie normal y regular de observaciones presenta la siguiente forma típica:



## INFORMACIONES SOCIALES

Arreglando ahora nuestros dos ejemplos a los diferentes grados de intensidad que influyen la frecuencia de la mortalidad, hacemos, según una costumbre generalmente aceptada, las siguientes distinciones:

Primero calculamos los 2 límites (máximo y mínimo) formados por la Media y Dispersión, incluyendo sus Errores respectivos, es decir  $M + m + E(M) + E(m)$  y  $M - m - E(M) - E(m)$ .

Como años de **mortalidad normal** declaramos los, cuyo coeficiente cae entre el promedio del límite máximo y de la Media y el promedio de la Media y del límite mínimo.

Como años de **mortalidad alta** consideramos aquellos, cuyo coeficiente cae entre el promedio del límite máximo y de la Media y el mismo límite máximo.

Como años de **mortalidad excesiva** tomamos aquellos, cuyo coeficiente es superior al límite máximo.

Como años de **mortalidad baja** definimos aquellos, cuyo coeficiente cae entre el límite mínimo y el promedio de este límite mínimo con la Media.

Como años de **mortalidad escasa** cuentan los que tienen un coeficiente inferior al límite mínimo.

Para aplicar estas definiciones a nuestros dos ejemplos, repetimos los siguientes cálculos:

### Primer Ejemplo: (Véase Capítulo G)

Media	= M	= 205
Dispersión	= m	= 25
Error de Media	= E (M)	= 5
Error de Dispersión	= E (m)	= 3,6

**Límite máximo:**  $205 + 25 + 5 + 3,6 = 238,6$

**Límite mínimo:**  $205 - 25 - 5 - 3,6 = 171,4$

**Mortalidad normal:** Entre  $\frac{1}{2} (238,6 + 205) = 221,8$   
 y  $\frac{1}{2} (205 + 171,4) = 188,2$

Entre estas 2 cifras caen **12 coeficientes** (207 — 212 — 205 — 192 — 213 — 204 — 206 — 195 — 213 — 209 — 217 — 203).

**Mortalidad alta:** Entre 221,8 y 238,6. Aquí tenemos **2 coeficientes** (225 — 238).

**Mortalidad excesiva:** Más de 238,6. Tenemos **3 coeficientes** (258 — 256 — 249).

INFORMACIONES SOCIALES

**Mortalidad baja:** Entre 188,2 y 171,4. Tenemos **7 coeficientes** (173 — 183 — 187 — 180 — 175 — 172 — 182).

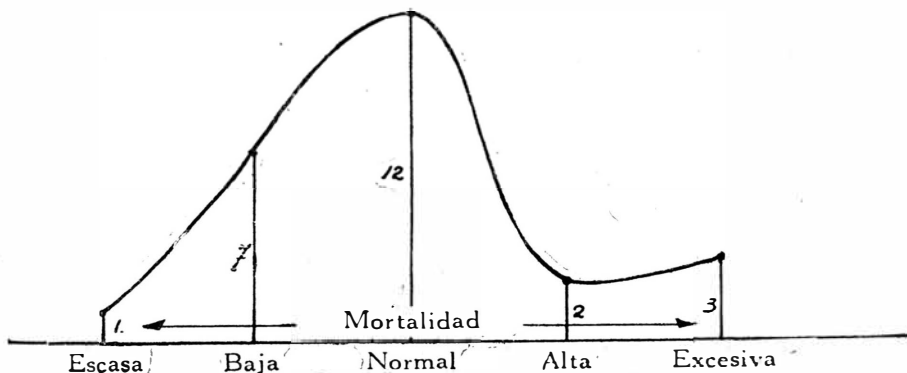
**Mortalidad escasa:** Menos de 171,4; **1 coeficiente** (169).

Obtenemos pues el siguiente resumen para el primer ejemplo:

Mortalidad excesiva:	3 años	=	12,— %
„ alta:	2 „	=	8,— „
„ normal:	12 „	=	48,— „
„ baja:	7 „	=	28,— „
„ escasa:	1 año	=	4,— „
		<hr/>	
25 años		=	100,— %

La demostración gráfica de esta frecuencia del primer Ejemplo se expresa como sigue:

**Curva de Frecuencia del Primer Ejemplo:**



En esta curva se nota visiblemente el predominio injustificado de los coeficientes altos de mortalidad, que hemos declarado ya como sospechosos en ocasión anterior, por la elevación inesperada de la curva de frecuencia en el lado derecho.

**Segundo Ejemplo:** (Véase este Capítulo).

Media	= M	=	205
Dispersión	= m	=	3,5
Error de Media	= E (M)	= 3,5 : $\sqrt{25}$	= 0,7
Error de Dispersión	= E (m)	= 3,5 : $\sqrt{50}$	= 0,5

## INFORMACIONES SOCIALES

Aquí tenemos:

**Límite máximo:**  $205 + 3,5 + 0,7 + 0,5 = 209,7$

**Límite mínimo:**  $205 - 3,5 - 0,7 - 0,5 = 200,3$

**Mortalidad normal:** Entre  $\frac{1}{2} (209,7 + 205) = 207,3$   
y  $\frac{1}{2} (205 + 200,3) = 202,6$

Son **12 coeficientes:** (207 — 205 — 205 — 203 — 204 — 205 — 204 — 205 — 207 — 206 — 206 — 205).

**Mortalidad alta:** Entre 207,3 y 209,7. Son **4 coeficientes** (208 — 208 — 208 — 208).

**Mortalidad Excesiva:** Más de 209,7. Son **3 coeficientes** (210 — 211 — 210).

**Mortalidad Baja:** Entre 202,6 y 200,3. Son **3 coeficientes** (202 — 202 — 201).

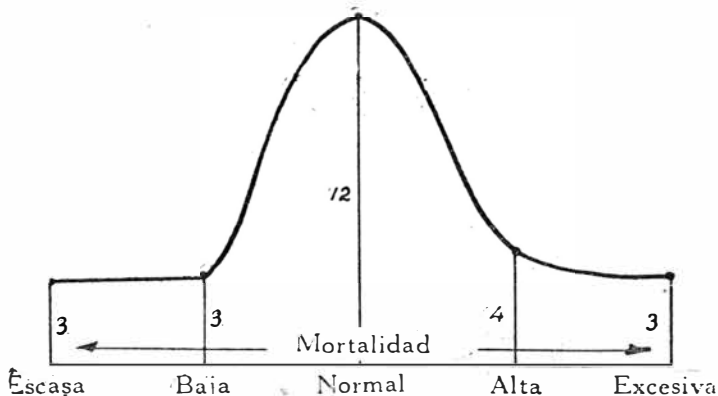
**Mortalidad Escasa:** Menos de 200,3. Son **3 coeficientes** (198 — 199 — 198).

Hacemos el siguiente resumen para el Segundo Ejemplo:

Mortalidad excesiva:	3 años	=	12,— %
“ alta:	4 “	=	16,— “
“ normal:	12 “	=	48,— “
“ baja:	3 “	=	12,— “
“ escasa:	3 “	=	12,— “
		<hr/>	
25 años		=	100,— %

y resulta:

### Curva de Frecuencia del Segundo Ejemplo:



## INFORMACIONES SOCIALES

Esta curva, como se nota a primera vista, es mucho más regular que la del Primer Ejemplo.

## I. — MATERIAL ESTADÍSTICO DE MOMENTOS VARIABLES

## Ajuste mecánico.— Ajuste analítico.

En una investigación estadística se trata de “**Momentos Variables**”, si la característica que es el objetivo de esta investigación, demuestra un trascurso ascendente o descendente o ambos en conjunto durante cierto número de observaciones, de manera que no es posible expresar y reemplazar los diferentes coeficientes estadísticos que se encuentran, por cierto valor promedio.

Representante típico de la estadística de Momentos Variables es la mortalidad según edades. Como hemos visto en nuestros estudios sobre la mortalidad de los habitantes de Lima para los años 1933 a 1935 (véase Capítulo E), los coeficientes de mortalidad para las primeras edades (de 0 hasta 12 años) siguen una curva que desciende rápidamente, para transformarse por el resto de las edades en una curva que asciende primero muy lentamente hasta más o menos 40 años de edad y después más y más fuerte según el aumento de las edades.

Si, por ejemplo, para los habitantes de Lima hemos observado para las edades de 0 a 5 años los siguientes coeficientes de mortalidad (véase cuadro respectivo del Capítulo E):

Edad 0:	Coeficiente	observado	152,1	por mil
“ 1:	“	“	60,4	“ “
“ 2:	“	“	32,7	“ “
“ 3:	“	“	25,6	“ “
“ 4:	“	“	15,2	“ “
“ 5:	“	“	9,5	“ “

Para las 6 Edades Suma: 295,5 por mil

sería una conclusión evidentemente absurda decir que la Media de estas 6 observaciones, la que es  $295,5 : 6 = 49,2$  por mil, pueda reemplazar cada uno de los coeficientes. En este caso, cuando se trata de Momentos Variables, la Media no tiene aplicación.

Para trabajos estadísticos de Momentos Variables repetimos lo dicho para los coeficientes de mortalidad observados para los habitantes de Lima en el sitio ya mencionado, que los valores observados demuestran generalmente ciertas irregularidades, en forma igual a los valores encontrados para momentos constantes, por efecto de los errores casuales que subsisten, inevitablemente, en la elaboración del material estadístico.

## INFORMACIONES SOCIALES

Para hacer desaparecer estas irregularidades en la mejor forma y para dar a la curva de los valores observados una forma lo más posible coherente y regular, los valores observados de momentos variables se someten a un procedimiento especial que se llama comunmente **"Ajuste"**.

Sabemos que para el estudio de la mortalidad de los habitantes de Lima, los coeficientes de mortalidad encontrados directamente mediante el material observado han sido sometidos a un "Ajuste Gráfico", según las explicaciones sumarias dadas en el Capítulo E.

Esta forma del Ajuste Gráfico es algo complicada y su explicación detallada saldría del margen de este cursillo. Sin embargo sean demostradas 2 formas más sencillas del Ajuste, como veremos en seguida.

### **"Ajuste Mecánico":** (de Wittstein)

Basándose en la gran ley de compensación que puede observarse en todas las manifestaciones de la naturaleza, el estadista alemán Wittstein opinó que los efectos de una alza o de una baja en alguno de los valores observados por influencias casuales van a encontrar su compensación natural en uno de los valores vecinos que se observan y que será suficiente, generalmente, suponer que esta compensación se notará en 5 valores vecinos.

Si pues tenemos 5 valores observados uno tras otro que sean  $A_1, A_2, A_3, A_4$  y  $A_5$ , dice la teoría de Wittstein que a estos 5 valores observados corresponde un valor "ajustado" ( $U$ ) que se encuentra por el promedio aritmético de los mismos 5 valores observados. Como estos últimos llevan como valor central el marcado con el índice 3, el valor ajustado a base de las primeras 5 observaciones corresponderá a este valor central y llevará también el índice 3 ( $U_3$ ).

Seguimos formando grupos consecutivos de 5 valores observados, de manera que el segundo grupo se compondrá de  $A_2, A_3, A_4, A_5$  y  $A_6$  y el valor ajustado, formado por el promedio aritmético de estos 5 valores, cuyo centro lleva el índice 4, corresponderá a  $U_4$ .

Prosiguiendo así, resulta el siguiente sistema de valores ajustados mediante 5 valores observados:

$$U_3 = 1/5 (A_1 + A_2 + A_3 + A_4 + A_5)$$

$$U_4 = 1/5 (A_2 + A_3 + A_4 + A_5 + A_6)$$

$$U_5 = 1/5 (A_3 + A_4 + A_5 + A_6 + A_7)$$

$$U_6 = 1/5 (A_4 + A_5 + A_6 + A_7 + A_8)$$

$$U_7 = 1/5 (A_5 + A_6 + A_7 + A_8 + A_9)$$

etc., etc., etc.

## INFORMACIONES SOCIALES

Si los primeros valores ajustados no dán el resultado deseado, es decir si el ajuste obtenido a la primera vez no demuestra la regularidad suficiente, se repite el ajuste en los valores ajustados por primera vez, en la misma manera que acabamos de explicar y si llamamos los valores ajustados por segunda vez "V" resulta pués:

$$V_5 = 1/5 (U_3 + U_4 + U_5 + U_6 + U_7)$$

$$V_6 = 1/5 (U_4 + U_5 + U_6 + U_7 + U_8)$$

etc., etc., etc.

Apliquemos el método de Wittstein a un ejemplo práctico, que tomamos del cálculo de los coeficientes observados de mortalidad de los habitantes de Lima y que se encuentran en el cuadro respectivo reproducido en Capítulo E. Como el ajuste mecánico de Wittstein tiene un efecto muy suave, buscaremos una serie de coeficientes que no sean muy ascendentes o descendentes. Tomamos como ejemplo los coeficientes observados para las edades de 20 a 40 años y resulta:

Edad	Coeficiente observado	Suma de cada 5A	1/5. ΣA	Suma de Cada 5U	1/5. ΣU	Coeficiente ajustado	Edad
	A	ΣA	U	ΣU	V	gráficamente	
20	9,1						
21	9,-						
22	9,-	44,5	8,90				
23	8,9	45,0	9,00				
24	8,5	45,5	9,10	45,16	9,-	9,4	24
25	9,6	45,8	9,16	45,58	9,1	9,4	25
26	9,5	45,0	9,00	45,54	9,1	9,4	26
27	9,3	46,6	9,32	45,58	9,1	9,5	27
28	8,1	44,8	8,96	45,64	9,2	9,5	28
29	10,1	45,7	9,14	46,42	9,3	9,5	29
30	7,8	46,1	9,22	47,06	9,4	9,6	30
31	10,4	48,9	9,78	48,84	9,8	9,7	31
32	9,7	49,8	9,96	50,62	10,1	9,7	32
33	10,9	53,7	10,74	52,70	10,5	9,8	33
34	11,-	54,6	10,92	54,18	10,8	10,2	34
35	11,7	56,5	11,30	55,86	11,1	10,8	35
36	11,3	56,3	11,26	56,18	11,2	11,1	36
37	11,6	58,2	11,64				
38	10,7	55,3	11,06				
39	12,9						
40	8,8						

La construcción de este cuadro es muy sencillo. Los coeficientes observados —tomados del cuadro en Capítulo E— se suman por grupos de 5 en 5, por ejemplo es:  $44,5 = 9,1 + 9,- + 9,- + 8,9 + 8,5$ ;



## INFORMACIONES SOCIALES

$45,0 = 9,- + 9,- + 8,9 + 8,5 + 9,6$ ;  $45,5 = 9,- + 8,9 + 8,5 + 9,6 + 9,5$ , etc. . . .  $58,2 = 11,7 + 11,3 + 11,6 + 10,7 + 12,9$ ;  $55,3 = 11,3 + 11,6 + 10,7 + 12,9 + 8,8$ . Después se forma la quinta parte de cada una de estas sumas, como se ha hecho en la columna U. Estos valores son los ajustados por primera vez y demuestran todavía pequeñas irregularidades; por ejemplo para la edad 27 es el valor  $U = 9,32$  y para la edad 28 baja el valor de  $U$  a  $8,96$ . Por eso se repite el ajuste mediante los valores  $U$  y se forman otra vez sumas de estos valores de 5 en 5. Así es, por ejemplo,  $45,16 = 8,90 + 9,00 + 9,10 + 9,16 + 9,00$ ;  $45,58 = 9,00 + 9,10 + 9,16 + 9,00 + 9,32$ ; etc. . . .  $56,18 = 10,92 + 11,30 + 11,26 + 11,64 + 11,06$ . Formando las quintas partes de estas últimas sumas, resultan los valores ajustados definitivamente en la columna V. Al lado de estos valores ajustados mecánicamente se han puesto los valores ajustados gráficamente, que son los coeficientes definitivos que se aplicaron en el estudio hecho sobre la mortalidad de los habitantes de Lima. La comparación de ambos coeficientes ilustrará las diferencias producidas por el diferente método de ajuste.

Además hay que observar que el ajuste mecánico hace perder siempre algunos valores al principio y al fin de la serie de los valores observados. Como sale claramente del ejemplo, se pierden en el primer ajuste 2 valores en ambos lados (los valores  $U$  comienzan con la edad 22 y terminan con la edad 38) y en el segundo ajuste se pierden 4 valores en ambos lados (los valores  $V$  empiezan con la edad 24 y acaban con la edad 36). Los valores al principio y al fin de la serie que no salen ajustados en el ajuste mecánico, hay que encontrar por otro método, sea por asimilación a los valores observados respectivos, o sea en forma gráfica construyendo la curva de los valores ajustados y prolongándola por ambos lados según la dirección marcada por la curva.

### “Ajuste Analítico”: (Ecuación parabólica)

Un método que dá, generalmente, resultados muy satisfactorios en el ajuste de coeficientes de mortalidad, si se exceptúan las primeras edades de 0 hasta 15 años, es el “Método analítico” que se basa en la expresión de la mortalidad por una ecuación parabólica del 2º grado. El coeficiente de mortalidad para la edad  $x$ , coeficiente que se expresa por el signo  $q_x$ , como ya sabemos, queda pues representado por:

$$q_x = a + b \cdot x + c \cdot x^2$$

$x$  que significa la edad. Para definir los 3 términos  $a$ ,  $b$  y  $c$ , que son en nuestro caso las incógnitas, necesitamos 3 ecuaciones, dando a la fórmula analítica 3 valores observados o promedios de ellos en 3 distintas edades.

## INFORMACIONES SOCIALES

Un ejemplo práctico explicará el procedimiento. Volvemos al cálculo de los coeficientes observados de mortalidad de los habitantes de Lima, como se indican en el cuadro respectivo del ya mencionado Capítulo E. En el estudio hecho sobre la mortalidad se formaron primero los coeficientes para grupos de edades de 5 a 5 años, correspondiendo el coeficiente calculado a la edad central de cada grupo y estos coeficientes de las edades centrales formaron los puntos fundamentales para el ajuste gráfico.

Así, por ejemplo, para el grupo de 50 a 54 años, con la edad central de 52 años, se calculó un coeficiente observado de 24,1 por mil y ponemos la condición que la expresión analítica de la mortalidad para la edad 52 tenga el valor observado de 24,1. El próximo grupo de 55 a 59 años con la edad central de 57 años acusa un coeficiente observado de 32,3 por mil. Para esta edad ponemos como condición que la expresión analítica tenga el valor que es igual al promedio de los valores observados para las edades 56, 57 y 58 años y que son respectivamente 29,2 por mil, 32,3 por mil y 37,5 por mil, de manera que el promedio de estos 3 valores observados da:  $1/3 (29,2 + 32,3 + 37,5) = 1/3 \cdot 99,0 = 33,-$  por mil, lo que es el valor, como hemos dicho de la expresión analítica de la mortalidad para 57 años. Por fin sigue el grupo de 60 a 64 años con la edad central de 62 años; para esta edad se observó un coeficiente de 49,3 por mil y ponemos como condición que la expresión analítica de la mortalidad para esta edad de 62 años tenga el valor observado de 49,3 por mil.

De manera que resulta, a base de las condiciones puestas, el siguiente sistema de 3 ecuaciones para las edades de 52 a 62 años:

$$q_{52} = 24,1 = a + b \cdot 52 + c \cdot 52^2$$

$$q_{57} = 33,- = a + b \cdot 57 + c \cdot 57^2$$

$$q_{62} = 49,3 = a + b \cdot 62 + c \cdot 62^2$$

Mediante estas 3 ecuaciones es posible determinar los tres términos a, b y c y aplicándoles en la fórmula analítica es posible calcular los coeficientes ajustados para todas las edades de 52 a 62 años.

Antes de proseguir en los cálculos, anotamos que los cuadrados de 52, 57 y 62 van a dar cifras bastante grandes e incómodas; por eso reemplazamos las edades por un "parámetro" comenzando con 0 para la edad 52, siguiendo con 1 para la edad 53, con 2 para la edad 54, etc. Usando estos parámetros, el cálculo se hace mucho más fácil.

Para completar lo dicho, apuntamos en la siguiente relación los parámetros y los coeficientes observados para todas las edades de 52 a 62 años:

## INFORMACIONES SOCIALES

Edad	Parámetro	Coficiente observado de mortalidad	
52	(0)	24,1	= valor ajustado
53	1	32,8	
54	2	25,4	
55	3	27,2	
56	4	29,2	} Promedio 33,- = valor ajustado
57	(5)	32,3	
58	6	37,5	
59	7	44,2	
60	8	23,2	
61	9	77,6	
62	(10)	49,3	= valor ajustado

Según lo explicado e introduciendo en el cálculo los parámetros marcados que corresponden a las edades centrales 52, 57 y 62, obtenemos ahora para el cálculo de los tres términos a, b y c las siguientes ecuaciones:

- 1)  $a + 0.b + 02.c = 24,1$
- 2)  $a + 5.b + 52.c = 33,-$
- 3)  $a + 10.b + 102.c = 49,3$

Lo que dá:

- 1)  $a = 24,1$
- 2)  $a + 5b + 25c = 33,-$
- 3)  $a + 10b + 100c = 49,3$

Sustituyendo  $a = 24,1$  en las ecuaciones 2) y 3), resulta:

- 2)  $5b + 25c = 33,- - 24,1 = 8,9$
- 3)  $10b + 100c = 49,3 - 24,1 = 25,2$

## INFORMACIONES SOCIALES

Multiplicando la ecuación 2) con 2 resulta:

$$\begin{array}{r} 4) = 2) \times 2 : \quad 10b + 50c = 17,8 \\ \quad 3) \quad \quad \quad 10b + 100c = 25,2 \end{array}$$

Por 3) — 4) resulta:

$$100c - 50c = 25,2 - 17,8 ; 50c = 7,4$$

$$c = 7,4 : 50 = \mathbf{0,148}$$

Sustituyendo el valor de  $c = 0,148$  en ecuación 2), resulta:

$$5b = 8,9 - 25c = 8,9 - 3,7 = 5,2$$

$$b = 5,2 : 5 = \mathbf{1,04}$$

Así quedan determinados los 3 constantes  $a = 24,1$ ;  $b = 1,04$  y  $c = 0,148$  y su sustitución en la fórmula  $a + bx + cx^2$  dá todos los coeficientes ajustados que buscamos. Si principiamos con la edad de 50 años (comienzo del grupo 50 a 54), tenemos que dar a esta edad, lógicamente, el parámetro — 2 y a 51 años corresponde el parámetro — 1 en nuestro sistema. Si terminamos con la edad 64 (grupo de 60 a 64) corresponde a la edad 63 el parámetro 11 y la de 64 el parámetro 12.

Resulta así el siguiente cálculo de los coeficientes ajustados para las edades de 50 hasta 64 años, según la fórmula:

$$q_x = 24,1 + 1,04 x + 0,148 x^2:$$



Edad	Parámetro	Coeficientes ajustados analíticamente							Coef. obser- vados	Coef. ajusta- dos gráfica- mente				
50	-2	24,1	—	2	·	1,04	+	4	·	0,148	=	22,6	15,5	22,3
51	-1	24,1	—	1	·	1,04	+	1	·	0,148	=	23,2	39,4	23,3
52	0	24,1	+	0	·	1,04	+	0	·	0,148	=	24,1	24,1	24,1
53	1	24,1	+	1	·	1,04	+	1	·	0,148	=	25,3	32,8	25,4
54	2	24,1	+	2	·	1,04	+	4	·	0,148	=	26,8	25,4	26,6
55	3	24,1	+	3	·	1,04	+	9	·	0,148	=	28,5	27,2	27,9
56	4	24,1	+	4	·	1,04	+	16	·	0,148	=	30,6	29,2	30,5
57	5	24,1	+	5	·	1,04	+	25	·	0,148	=	33,—	32,3	33,4
58	6	24,1	+	6	·	1,04	+	36	·	0,148	=	35,7	37,5	35,1
59	7	24,1	+	7	·	1,04	+	49	·	0,148	=	38,6	44,2	38,2
60	8	24,1	+	8	·	1,04	+	64	·	0,148	=	41,9	23,2	41,6
61	9	24,1	+	9	·	1,04	+	81	·	0,148	=	45,4	77,6	45,3
62	10	24,1	+	10	·	1,04	+	100	·	0,148	=	49,3	49,3	49,3
63	11	24,1	+	11	·	1,04	+	121	·	0,148	=	53,4	80,1	52,—
64	12	24,1	+	12	·	1,04	+	144	·	0,148	=	57,9	71,—	55,2

## INFORMACIONES SOCIALES

Vemos del cálculo que los coeficientes ajustados por nuestra fórmula analítica observan gran regularidad, en comparación con los coeficientes observados no ajustados todavía, y que salen muy parecidos a los coeficientes que se encontraron por el ajuste gráfico, el que se aplicó realmente en el estudio hecho sobre la mortalidad de los habitantes de Lima.

Así se comprueba que el Ajuste Analítico mediante la ecuación parabólica del 2º grado :  $y = bx + cx^2$  dá generalmente buenos resultados. Más arriba hemos dicho, que este ajuste no se puede aplicar, sin embargo, a los coeficientes de las primeras edades, porque la curva de mortalidad de las primeras edades demuestra un descenso demasiado rápido. Para el ajuste de los coeficientes de estas edades hay que emplear una fórmula analítica más complicada o hay que recurrir al ajuste gráfico.

(Continuará)

### Consejo Directivo de la Caja Nacional de Seguro Social del Perú

**Dr. Constantino J. Carvalho**, Ministro de Salud Pública, Trabajo y Previsión Social y Presidente del Consejo Directivo de la Caja.

**Dr Jorge Fernández Stoll**, Director General del Trabajo y Vice-presidente del Consejo Directivo.

**Dr. Alberto Hurtado**, Director General de Salubridad Pública y Delegado del Gobierno ante el Consejo Directivo.

**Dr. Ricardo Palma**, Delegado de la Facultad de Medicina.

**Sr. Eugenio Isola**, Delegado patronal.

**Sr. Alberto J. Rospigliosi**, Delegado patronal.

**Sr. Carlos A. Hernández**, Delegado obrero.

**Sr. Flavio Barrantes**, Delegado obrero.

**Dr. Edgardo Rebagliati**, Director-Gerente.

# Hospitales y Policlínicos

DE LA

## Caja Nacional de Seguro Social

Localidad	Area del terreno	Area de construcción
AREQUIPA	7,659.00 m <sup>2</sup>	6,699.76 m <sup>2</sup>
CAÑETE	11,224.87 ,,	4,558.00 ,,
CHOCOPE	10,000.00 ,,	4,452.80 ,,
CHICLAYO	15,336.00 ,,	6,232.13 ,,
CHINCHA	10,187.00 ,,	4,184.00 ,,
HUACHO	10,000.00 ,,	3,933.76 ,,
ICA	8,464.00 ,,	6,016.28 ,,
LIMA	42,046.37 ,,	
OROYA	46,978.00 ,,	4,304.00 ,,
PIURA	14,100.00 ,,	5,306.00 ,,
HUARIACA	17,934.00 ,,	5,675.00 ,,
TRUJILLO	24,400.00 ,,	4,282.00 ,,
CALLAO (Polic.)	5,976.72 ,,	2,027.50 ,,
OROYA (Polic.)	675.00 ,,	518.00 ,,
PISCO (Polic.)	2,579.40 ,,	1,031.00 ,,

# *Legislación Social del Perú*

## EL ESTADO PAGARÁ MENSUALMENTE SU CUOTA AL SEGURO SOCIAL

Lima, 8 de julio de 1941.

### CONSIDERANDO:

Que por razón de haberse puesto en servicio sólo parcialmente las instalaciones asistenciales que la Caja Nacional lleva a cabo y, no haberse aplicado la integridad de los efectos de las leyes y disposiciones vigentes sino en las circunstancias en que se efectuen las prestaciones, las liquidaciones que la misma institución hace como base para el pago de la cuota del Estado no pueden ser presentadas con oportunidad suficiente para que el abono de la cuota se haga en las fechas en que lo requieren las necesidades de la Caja, situación que es necesario remediar;

### SE RESUELVE:

La cuota del Estado al Seguro Social Obligatorio durante el presente ejercicio presupuestal se pagará mensualmente mediante el abono de los doceavos previstos en el Presupuesto General de la República, con cargo de efectuarse la liquidación final respectiva dentro del período de liquidación del Presupuesto vigente y liquidaciones parciales por períodos trimestrales.

Las sumas ya abonadas por el mismo concepto, según liquidaciones provisionales o definitivas, se tendrán como pago de los doceavos corridos desde Enero inclusive.

Regístrese y comuníquese.

Rúbrica del señor Presidente de la República.

**Carvallo.**



## INFORMACIONES SOCIALES

## COOPERATIVA DE EMPLEADOS PUBLICOS

Lima, 25 de julio de 1941.

Siendo deber del Estado fomentar el desarrollo de las Sociedades Cooperativas en el país, en conformidad con lo dispuesto en el Artículo 48° de la Constitución del Estado; y

## CONSIDERANDO:

Que por Escritura Pública de 8 de julio en curso, se ha constituido ante el Notario de Hacienda don Juan Urmeneta Fernández la “Cooperativa de Empleados Públicos” S. C. L., con el exclusivo fin de conceder préstamos de dinero y crédito para la compra de mercadería, en forma ventajosa y adecuada a la capacidad económica de los empleados que prestan sus servicios al Estado;

Que la expresada Sociedad Cooperativa, en su Escritura de Constitución Social ha dejado expresa constancia de no estar inspirada en finalidad comercial alguna, ni perseguir propósitos de lucro en beneficio particular de cualquiera de sus asociados; sino que por el contrario se establece la absoluta igualdad de derechos y obligaciones entre todos ellos.

Que la Sociedad ha sido constituida en conformidad con los principios del Cooperativismo sobre base de igualdad, y al estimular en sus asociados el hábito del ahorro metódico, pone a su alcance las ventajas del crédito de que ahora no disfrutaban individualmente; y

Siendo necesario dictar normas que garantizando el funcionamiento y economía de la Cooperativa aseguren el cumplimiento de las obligaciones de los asociados para con la Sociedad, especialmente en lo referente a la amortización de los préstamos y créditos recibidos;

## SE RESUELVE:

1°—Reconócese oficialmente el funcionamiento de la “Cooperativa de Empleados Públicos” S. C. L., organizada en esta Capital y constituida por Escritura Pública ante el Notario Público y de Hacienda don Juan Urmeneta Fernández, con fecha 8 de julio del año en curso.

2°—Autorízase el funcionamiento inicial de la Cooperativa en el Ministerio de Hacienda y sus dependencias; pudiendo adherirse a ella todos los empleados y funcionarios de este Ramo, que lo soliciten. Los empleados de los demás Ministerios y sus dependencias, podrán ser incorporados a la Cooperativa, previa Resolución Ministerial que se expedirá en cada caso por dichos Ramos, a solicitud de los propios empleados.

3°—Los habilitados o pagadores de las diversas reparticiones, descontarán del haber o alcance mensual de cada empleado que sea miembro de la Cooperativa, la cantidad necesaria para abonar su cuota periódica y amortizar las sumas que aduedare a la Sociedad por concepto de préstamo o crédito recibido, en

## INFORMACIONES SOCIALES

conformidad con las liquidaciones que con tal fin les serán enviadas quincenalmente por la Cooperativa; bajo responsabilidad.

4º—La Cooperativa absolverá los informes que le solicite el Departamento de Contabilidad de la Contraloría General en todas las solicitudes de adelanto de sueldo, las que no serán acordadas en caso de adeudar el solicitante a la Cooperativa por préstamo en dinero efectivo que de ella hubiere recibido.

Rúbrica del Presidente de la República,

**Dasso.**

---

**SE CONTINUARÁ DESCONTANDO EL 5 % SOBRE SUS HABERES AL  
PERSONAL SUBALTERNO AL SERVICIO DEL ESTADO  
RESOLUCION SUPREMA**

Lima, 26 de Julio de 1941.

Vistas las reclamaciones sobre devolución de descuentos para montepío, efectuados en los sueldos del personal subalterno, que antes de la expedición de la resolución suprema de 9 de abril del año en curso, expedida por el Ministerio de Justicia, estaba comprendido en los goces de la ley N° 8435; así como los pedidos para que se acuerden dichos goces a ciertas categorías de empleados subalternos; y,

Mientras se organiza la Caja Nacional de Pensiones, en la que se contemplará de modo general la situación de todos los empleados subalternos en cuanto a derechos a goces;

**SE RESUELVE:**

Las Contadurías Ministeriales y demás oficinas pagadoras del Estado, continuarán descontando en los haberes mensuales del personal subalterno de sus dependencias, el descuento reglamentario que se venía haciendo para el fondo de pensiones, antes de la expedición de la resolución suprema de 9 de abril del presente año, expedida por el Ramo de Justicia.

Comuníquese y regístrese.

Rúbrica del señor Presidente de la República.

**Dasso.**

## INFORMACIONES SOCIALES

**EL CONTROL SANITARIO DE LAS OBRAS VIALES Y DE EMPLEADOS  
Y OBREROS**

Lima, 4 de agosto de 1941.

Para el debido control sanitario de las obras viales que ejecuta el Gobierno y de la asistencia del personal de empleados, obreros o dependientes —a que se refiere la ley N° 2364— que prestan servicios en dichas obras;

Estando a lo acordado entre la Dirección de Caminos y Ferrocarriles y la Dirección General de Salubridad; y

De conformidad con el artículo 27 de la mencionada ley;

**SE RESUELVE:**

El control sanitario de las obras viales que lleve a cabo el Gobierno, así como el de la asistencia médica del personal de empleados, obreros o dependientes que presten servicios en dichas obras, se efectuará directamente por la Dirección General de Salubridad. Para tal fin, la expresada Dirección General propondrá a la Dirección de Caminos y Ferrocarriles el personal técnico y el auxiliar que fuere necesario, con las dotaciones correspondientes y los elementos materiales que requiera la situación sanitaria de las zonas respectivas. Dicho personal dependerá de la Dirección General citada en cuanto concierne a la realización de trabajos sanitarios y asistenciales.

Regístrese, comuníquese y publíquese.  
Rúbrica del Presidente de la República.

**Carvallo.**

---

**LA FIRMA DE LAS CÉDULAS DE ACUMULACIÓN DE SERVICIOS CORRESPONDERÁ AL JEFE DEL ESTADO**

El Presidente de la República:

En aplicación de lo dispuesto en el inciso 12° del artículo 154 de la Constitución del Estado;

**DECRETA:**

En los casos de acumulación de servicios prestados al Fisco y Sociedades Públicas de Beneficencia, a que se refiere la ley N° 8692, las cédulas respectivas serán firmadas por el Presidente de la República y refrendadas por el Ministro de Salud Pública, Trabajo y Previsión Social.

## INFORMACIONES SOCIALES

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los cuatro días del mes de agosto de mil novecientos cuarentiuno.

**MANUEL PRADO.**

**Constantino J. Carvallo.**

---

**REGISTRO DE TODAS LAS INSTITUCIONES DE PROTECCION  
MATERNO - INFANTIL**

El Presidente de la República:

**CONSIDERANDO:**

Que para el mejor éxito de la obra de protección materno-infantil es de la mayor conveniencia efectuar el catastro de las instituciones u organismos públicos o privados que se dedican a tal finalidad;

Que funcionando actualmente el Instituto Nacional del Niño como órgano central técnico de la Dirección General de Salubridad, en cuanto atañe a la defensa de la madre y del niño, es necesario centralizar en ese Instituto la información que sea preciso solicitar en orden a la marcha y acción social de los referidos organismos e instituciones;

Que es indispensable la unidad de orientación técnica para fijar las directivas conforme a las cuales debe conducirse la colaboración privada o pública en favor de la madre y del niño;

Mientras se presente al Gobierno el estudio solicitado a la Comisión especial constituida por la resolución suprema N° 1370, de 9 de abril último; y,

Oída la opinión de la **Dirección General del Ramo;**

**DECRETA:**

1°—Abrase en el Instituto Nacional del Niño el registro de todas las instituciones u organismos, de carácter privado o público, que se dediquen a la protección materno-infantil. Para este fin se declara obligatoria la inscripción, en dicho Instituto, de las instituciones u organismos comprendidos en este artículo. La inscripción se hará en vista de los datos contenidos en el cuestionario que, al efecto, aprobará la Dirección General de Salubridad.

2°—Las instituciones u organismos omisos en el cumplimiento de lo dispuesto precedentemente, no podrán percibir los subsidios fiscales que se les tiene asignados, ni el producto de las rentas que provengan de leyes especiales, cuya recaudación continuará efectuándose normalmente, pero cuya inversión, en tal caso, la hará el Ministerio de Salud Pública, Trabajo y Previsión Social, con aprobación suprema.

## INFORMACIONES SOCIALES

3°—El funcionamiento de toda institución u organismo de protección a la madre y al niño se orientará según las normas técnico-económicas que determine la Dirección General de Salubridad a través del Instituto Nacional del Niño; y su presupuesto, cualquiera que sea el origen de las sumas destinadas a éste, será previamente aprobado por el Supremo Gobierno; debiendo rendirse la cuenta documentada correspondiente, de conformidad con las disposiciones vigentes, cuando se trate de los ingresos a que se refiere el artículo anterior.

4°—La designación de personal técnico de las instituciones u organismos mencionados será hecha por el Ministerio de Salud Pública, Trabajo y Previsión Social, a propuesta de aquéllos y con el informe favorable de la Dirección General del Ramo.

5°—El reconocimiento oficial de instituciones u organismos dedicados a la defensa de la madre y del niño se efectuará únicamente por intermedio de la Dirección General de Salubridad, previo informe, en todo caso, del Instituto Nacional del Niño. El reconocimiento será materia de resolución ministerial.

6°—Quedan reglamentadas, en esta forma, las leyes relacionadas con la creación de rentas especiales para atender a la protección de la madre y del niño, a cargo de instituciones u organismos a los que se contrae el presente decreto.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los cuatro días del mes de agosto de mil novecientos cuarentiuno.

**MANUEL PRADO.**

**Constantino J. Carvallo.**

---

## PARA EVITAR LA PROPAGACION DEL PALUDISMO EN LOS LUGARES DE TRABAJOS HIDRAULICOS

### DECRETO SUPREMO

El Presidente de la República;

#### CONSIDERANDO:

Que es necesario ampliar las disposiciones del Reglamento de la Ley N° 2364, de profilaxis del paludismo, aprobado por decreto supremo de 5 de agosto de 1927, dictando con tal fin las normas técnicas aconsejadas por la experiencia, a fin de impedir la intensificación del llamado "paludismo creado por la mano del hombre";

Que el artículo 2° de la ley N° 2364 obliga al Estado y a las Municipalidades en igual forma que a los particulares, en lo que respecta a la lucha contra la malaria;

De conformidad con el artículo 27° de la referida ley, que faculta al Poder Ejecutivo para vigilar el cumplimiento de la misma;

## INFORMACIONES SOCIALES

## DECRETA:

Artículo 1°—Ampliase el Reglamento de la ley N° 2364, de 5 de agosto de 1927, en el sentido de que todos los trabajos, tales como construcción de caminos y ferrocarriles, obras de irrigación, construcciones de reservorios para producción de fuerza electromotriz, extracción de materiales para construcciones, realización de determinadas obras de carácter agrícola e industrial, etc. que, por su naturaleza, tiendan a modificar el curso de las aguas, estarán sujetas al control directo e inmediato de la autoridad sanitaria.

Artículo 2°—Para los efectos a que se contrae el artículo anterior, se prohíbe:

a)—La extracción de tierra para la elaboración de materiales de construcción (ladrillos, adobes, tejas, barro, etc.), así como de arena y hormigón, siempre que dicha extracción pueda originar u origine excavaciones capaces de transformarse en criaderos de zancudos transmisores de malaria;

b)—La formación de zanjas o excavaciones de préstamo producidas por la extracción de materiales destinados a construir terraplenes para carreteras o vías férreas;

c)—Favorecer la formación de criaderos de zancudos transmisores de malaria, sean aquellos de carácter temporal o definitivo, en cualquier colección de agua que se encuentre dentro de las propiedades privadas u oficiales (pozos para reservar agua destinada a riego u otros usos, piletas, grifos para riego de jardines, tomas de regadío para huertas en zona urbana, etc.);

d)—Permitir que se formen nuevos criaderos de zancudos en una zona en que, en uno momento dado, se lleve a cabo campaña contra la malaria;

e)—Permitir, igualmente, que el agua sobrante del riego se estanque formando criaderos;

f)—Represar las aguas en forma que se desborden y produzcan inundaciones;

g)—Construir acequias que atraviesen calles sin estar provistas de puente que permita el tránsito normal de vehículos; y,

h)—Arrojar agua en la vía pública, en condiciones que la tornen aparente para la formación de charcos o pantanos.

Artículo 3°—Las personas o entidades oficiales o particulares responsables de la formación de zanjas o excavaciones de préstamo, o cualquier otro tipo de criadero de zancudos, quedan obligados a:

a)—Rellenar las excavaciones o los pantanos constituidos en ellas así como los criaderos de zancudos;

b)—Petrolizar los pantanos ya formados en las zanjas o excavaciones de préstamo, en la forma y en el plazo que indique la autoridad sanitaria. Tal petrolización se practicará cuando sea materialmente imposible ejecutar la medida indicada en el inciso anterior.

Artículo 4°—Cuando las personas o entidades privadas o públicas, incluso las dependencias gubernativas, no puedan impedir que se formen colecciones de agua en sus propiedades, ya sea por razones industriales u otras similares, quedan obligadas a mantener a aquellas en condiciones tales que no pueden constituir criaderos de malaria, con cuyo objeto consultarán a la Dirección General de Salubridad y seguirán, en todo momento, las instrucciones que les imparta por intermedio del Servicio Nacional Antimalárico y de Sanidad Rural.

## INFORMACIONES SOCIALES

Artículo 5°—Las dependencias del Ministerio de Fomento y las Municipalidades que tengan a su cargo la conservación de jardines y paseos públicos, alamedas, etc., que sean asiento de posibles criaderos de zancudos originados por los sistemas de riego de aquellos, o por las ornamentaciones en paseos públicos, así como los particulares —siempre que las condiciones señaladas en el presente artículo se reúnan en sus propiedades— quedan igualmente obligados a cumplir las prescripciones fijadas.

Artículo 6°—El personal médico y el subalterno del Servicio Nacional Antimalárico y de Sanidad Rural recibirá de los particulares o entidades privadas u oficiales, toda clase de facilidades para efectuar el control de los posibles o efectivos criaderos de zancudos en sus propiedades.

Artículo 7°—La infracción de lo dispuesto en el presente decreto supremo se penará conforme a la ley y su monto se duplicará en caso de reincidencia. La Caja de Depósitos y Consignaciones —Departamento de Recaudación— recaudará el importe de las multas impuestas, para su abono en una cuenta titulada Multas de campaña antipalúdica. Art. 21, Ley N° 2364, a la cual se abonará también las que se impongan por cualquiera otra transgresión a la legislación antimalárica.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los cuatro días del mes de agosto de mil novecientos cuarentiuno.

**MANUEL PRADO.**

**Constantino J. Carvallo.**

---

## NO PERDERAN EL EMPLEO QUIENES ACUDAN AL LLAMAMIENTO DE RESERVAS

### DECRETO SUPREMO

El Presidente de la República;

#### CONSIDERANDO:

Que conforme a la Ley 1569 se ha llamado a reservistas y movilizables de las clases de 1935 a 1940 inclusive con fines de instrucción militar;

Que esta instrucción redundará en beneficio de la seguridad nacional, y por consiguiente, de la ciudadanía y de la propiedad privada;

Que tratándose de tan altos fines y del tiempo momentáneo que van a permanecer en filas no sería justo que dichos reservistas, por cumplir con este deber patriótico, pierdan sus empleos o sufran tropiezos en sus contratos u obligaciones;

## INFORMACIONES SOCIALES

## DECRETA:

Los patrones, jefes de casas comerciales, de fábricas, etc., etc. no podrán despedir al personal que esté a su servicio y que acredite haberse acuartelado para el período de instrucción a que se contrae el presente Decreto, ni privarles por esta causa de sus haberes y jornales que perciben.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los dos días del mes de agosto de mil novecientos cuarenta y uno.

**MANUEL PRADO.**

**C. A. de la Fuente.**

## AUTORIZACION PARA EL TRAFICO DE ESTUPEFACIENTES

## RESOLUCION SUPREMA

Lima, 4 de agosto de 1941.

## CONSIDERANDO:

Que es necesario dictar medidas preventivas para garantizar la eficacia de la intervención de los organismos administrativos competentes, en los casos de probable tráfico clandestino de sustancias estupefacientes, evitándoles toda relación normal administrativa con las personas o entidades presuntas culpables en dicho tráfico, mientras no se ventile su situación legal; y

Que las licencias para la fabricación o importación de narcóticos son concedidas, en la actualidad, tomándose en cuenta, además de los requisitos establecidos, la solvencia moral de los solicitantes;

De conformidad con las disposiciones de la ley N° 4428;

## SE RESUELVE:

1°—La Dirección General de Salubridad no tramitará ninguna autorización o licencia relativa a ventas, traslados, exportaciones, o cualquiera otra transacción en el comercio de estupefacientes de cocaína bruta, o de importadores de narcóticos, en el curso de un año, estuvieron acusados de "tráfico ilícito" de estupefacientes, según los términos del decreto supremo de 5 de julio último; o hubiere presunción de que están comprometidas en dicho tráfico.

2°—Si de las investigaciones policiales, o del fallo judicial respectivo, se determinará la inculpabilidad del acusado, éste recobrará sus derechos de legítimo fabricante o importador; debiendo ordenarse, en caso contrario, la clausura definitiva de la fábrica o firma importadora, sin que al propietario le asista el de-



## INFORMACIONES SOCIALES

recho de transferencia, venta, cesión, etc., y sin perjuicio de la aplicación de las sanciones que la ley N° 4428 señala.

Regístrese, comuníquese y publíquese.  
Rúbrica del Presidente de la República.

**Carvallo.**

---

## CONDICIONES A QUE SE SOMETERAN LOS FABRICANTES DE COCAINA

### RESOLUCION SUPREMA

Lima, 4 de agosto de 1941.

Teniendo en consideración:

Que para el mejor control de la cocaína bruta que se elabora en el país es conveniente que los fabricantes depositen en el Ministerio de Salud Pública, Trabajo y Previsión Social el íntegro de la producción mensual de la referida sustancia;

Que de conformidad con las disposiciones internacionales vigentes relativas al control de sustancias estupefacientes, debe informarse al Comité Central Permanente del opio respecto al tenor de cocaína pura contenida en la cocaína bruta que se exporta;

Que para conocer dicho tenor es necesario facilitar a los fabricantes o exportadores de cocaína bruta la obtención de certificados de los análisis químicos respectivos;

Que con los certificados que se expida en el país, en relación con dichos análisis, se cautelarán los intereses tanto de los fabricantes cuanto de los exportadores de cocaína bruta en razón de que los precios de esta sustancia dependen del por ciento de cocaína pura que contiene, que en la actualidad se señala en el mercado extranjero y es obligadamente aceptado por el exportador o fabricante; y

Oído el parecer de la Dirección General del Ramo;

### SE RESUELVE:

Art. 1°—Los fabricantes de cocaína bruta están obligados a efectuar el depósito de la producción mensual de esa sustancia en el Laboratorio del Ministerio de Salud Pública, Trabajo y Previsión Social —previa la autorización de traslado— dentro de los primeros quince días del mes siguiente.

Art. 2°—Cumplido lo dispuesto en el artículo anterior, el Laboratorio del Ministerio del Ramo efectuará el análisis químico cuantitativo correspondiente de la cocaína bruta depositada y otorgará el certificado oficial del análisis que prac-

## INFORMACIONES SOCIALES

tique, con intervención inmediata de la Sección Control de Narcóticos de la Dirección General de Salubridad. Tal documento se expedirá por duplicado, debiendo entregarse al interesado uno de los ejemplares, y contendrá los datos siguientes:

- a) —La procedencia de la cocaína bruta;
- b) —El nombre del fabricante o exportador;
- c) —El peso neto del producto;
- d) —La fecha de su depósito en el Laboratorio;
- e) —La fecha del análisis practicado;
- f) —El por ciento de cocaína pura que contenga cada lote; y,
- g) —La firma de los químicos analistas.

Art. 3° —El depositante de cocaína bruta podrá solicitar y obtener la entrega de muestra análoga a la que sirva para el análisis en el Laboratorio del Ministerio del Ramo, para los fines que viere convenirle, dejándose constancia de la entrega que se efectúe.

Art. 4° —Señálase la siguiente escala de derechos por concepto de análisis de cocaína bruta que se practique en el Laboratorio del Ministerio de Salud Pública, Trabajo y Previsión Social:

- a) —por cada lote, hasta cien kilogramos ... .. S/. 50.00
- b) —por cada kilogramo de exceso sobre el límite anterior .. .. 0.50

Art. 5° —El importe de los derechos señalados se abonará en la Caja de Depósitos y Consignaciones —Departamento de Recaudación— y se abonará en la cuenta denominada "Laboratorio de Química Aplicada y Farmacia", para ser destinado por el Ministerio del Ramo en la ampliación y sostenimiento del Laboratorio citado.

Art. 6° —La exportación de cocaína bruta será solicitada en la norma que señalen las disposiciones vigentes y los documentos del caso estarán acompañados de copia del análisis químico respectivo, autenticada por la Sección Control de Narcóticos y refrendada por el Director General de Salubridad.

Art. 7° —El Laboratorio del Ministerio de Salud Pública, Trabajo y Previsión Social llevará el libro de entradas y salidas de cocaína bruta, con intervención de la referida Sección Control de Narcóticos.

Art. 8° —La infracción de lo dispuesto en esta resolución se sancionará con multa de quinientos a dos mil soles oro, duplicado en caso de reincidencia, sin perjuicio de la cancelación de licencia respectiva para la fabricación de cocaína bruta, según la gravedad de la falta.

La Caja de Depósitos y Consignaciones recaudará el importe de las multas, para su abono en la cuenta "Multas de Sanidad".

Art. 9° —La Dirección General de Salubridad queda autorizada para dictar las normas que conduzcan al debido cumplimiento de esta resolución.

Regístrese, comuníquese y publíquese.

Rúbrica del Presidente de la República.

**Carvallo.**

## INFORMACIONES SOCIALES

**SE CREA UN NUEVO DEPARTAMENTO PARA EL CONTROL DEL  
SERVICIO ANTIVENERE0**

## DECRETO SUPREMO

El Presidente de la República;

## CONSIDERANDO:

Que es necesario modificar en parte la constitución del Servicio Nacional Antivenéreo, conformándolo a las directivas que informan la política de intensificación de la campaña respectiva, emprendida por el Ministerio del Ramo;

## DECRETA:

Establécese el Dispensario Central Antivenéreo, en sustitución de la Casa de Salud de Lima, destinado:

- a)—Al diagnóstico de las enfermedades venéreas, en uno y otro sexo;
- b)—Al tratamiento médico correspondiente; y,
- c)—Al registro sanitario de las meretrices de Lima y balnearios del Sur y al control sanitario de las mismas.

Para tales fines, el Ministerio de Salud Pública, Trabajo y Previsión Social propondrá la reorganización conveniente y se consignará en el presupuesto General de la República para 1942 las sumas destinadas al funcionamiento del referido Dispensario Central Antivenéreo, cuyos servicios serán prestados, durante los meses que faltan del presente año, con las primas señaladas para la Casa de Salud y para el Dispensario de Mujeres.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los dieciseis días del mes de agosto de mil novecientos cuarentiuno.

**MANUEL PRADO.**

**Constantino J. Carvallo.**

---

**EL FONDO DE MONTEPIO ES DE CARACTER SOCIAL**

Lima, 23 de agosto de 1941.

## CONSIDERANDO:

Que la Ley del Descuento General de Montepío, N° 8638, declara que "el Fondo de Montepío, dada la finalidad eminentemente humanitaria con que ha sido instituido, es un fondo de carácter social y no individual:

## INFORMACIONES SOCIALES

Que el artículo 4º del Decreto Supremo de 4 de noviembre de 1851, reglamentario del Montepío Civil, establece que "las familias de los empleados que fallezcan antes de optar destino por el cual les quedará opción a Montepío, no podrán reclamar la devolución de las cantidades que se hubiesen descontado a aquellos para fondos del Ramo. Tampoco las de los empleados que fuesen destituidos de sus destinos";

Que la Resolución Suprema de 7 de junio de 1865, de carácter general, prohíbe a los empleados que cesan sin haber adquirido derecho a dejar Montepío, se les devuelva los descuentos que hubiesen sufrido por este motivo; y

De acuerdo con el dictamen del señor Fiscal de la Corte Suprema en lo Administrativo, doctor Felipe S. Portocarrero;

## SE RESUELVE:

1º—Los descuentos de Montepío verificados a los servidores con derecho a las pensiones de cesantía, retiro y jubilación y a dejar pensión de Montepío, de acuerdo con las leyes General de Goces, N° 8435, y Descuento General, N° 8638, no podrán ser devueltos a quienes los soliciten.

2º—Las circunstancias de no haber cumplido el tiempo mínimo de años de servicios, o de haberse cancelado los despachos del grado militar, tampoco dan derecho a la devolución.

3º—Sólo son materia de devolución los descuentos de Montepío realizados de más sobre la cantidad correspondiente y los que hubieran sufrido los servidores que no están comprendidos en la Ley General de Goces.

Regístrese y comuníquese.

Rúbrica del señor Presidente de la República.

**Cornejo.**

---

**SERA OBLIGATORIA LA ASISTENCIA MEDICA DE LOS ATACADOS CON ENFERMEDADES VENEREAS**

## DECRETO SUPREMO

El Presidente de la República;

## CONSIDERANDO:

Que estando en funciones el Servicio Nacional Antivenéreo y los diversos dispensarios que lo integran, es oportuno encauzar la lucha respectiva ciñéndola a los principios y a las orientaciones que informan la técnica sanitaria;

## INFORMACIONES SOCIALES

Que es deber del Estado evitar, en cuanto sea posible, los daños que originan al individuo y a la especie las enfermedades sociales llamadas venéreas; y,

Oído el parecer de la Dirección General de Salubridad;

### DECRETA:

Artículo 1º—Declárase obligatoria la asistencia médica de toda persona que padezca de cualquiera de las siguientes enfermedades en período de contagiosidad: sífilis, gonococia, chancro blando y linfogranulomatosis (Nicolsá-Favre).

Los padres, tutores o guardadores de incapaces o de menores afectados de dichas enfermedades, están obligados a proporcionarles la asistencia médica necesaria.

Artículo 2º—El médico que atienda a un enfermo venéreo que se resista a cumplir el tratamiento prescrito, en una u otra forma, quedará relevado del secreto profesional para el sólo y único efecto de denunciar el hecho ante la autoridad sanitaria respectiva.

Artículo 3º—Las autoridades sanitarias ordenarán la hospitalización forzosa, solicitando el auxilio de la fuerza pública en caso necesario, de toda persona comprendida en los efectos del artículo anterior; así como de aquéllas que, estando sometidas a tratamiento ambulatorio, éste no se cumpla con la regularidad debida o entrañe peligro social por una u otra circunstancia.

Artículo 4º—La hospitalización se hará, según los casos, en hospitales de sociedades de Beneficencia Pública, o en los establecimientos a cargo de la Dirección General de Salubridad.

Serán gratuitas la hospitalización y la asistencia médica que supone.

Artículo 5º—Para los fines a que se contrae el precedente artículo, las sociedades de Beneficencia Pública procederán a la inmediata habilitación de cinco por ciento minimum de sus camas hospitalarias, en recinto aislado en cuanto fuere posible, o en las salas destinadas a enfermos de las vías urinarias.

Artículo 6º—Para la atención médica de cualquier enfermo venéreo se requerirá la expedición de recta de facultativo autorizado.

Los internos de servicios hospitalarios y asistenciales, las enfermeras diplomadas y los auxiliares de enfermería podrán atender a enfermos venéreos, siempre que la asistencia así prestada esté sujeta al control y responsabilidad inmediata y directa de algún médico autorizado.

Los dispensarios dependientes del Servicio Nacional Antivenéreo y, a falta de éstos, los médicos sanitarios provinciales o distritales, según los casos, expedirán las recetas a que se refiere el presente artículo, cuando se trate de indigentes o de personas de condición económica notoriamente modesta.

Artículo 7º—Prohíbese el expendio libre de drogas, específicos y medicinas en general destinados al tratamiento de enfermedades venéreas.

## INFORMACIONES SOCIALES

Artículo 8°—Prohíbese, asimismo, el tratamiento médico por correspondencia postal u otra similar, de las enfermedades comprendidas en este decreto. Igual prohibición existe para los anuncios, cualquiera que fuere su modalidad, de supuestos métodos curativos que inciten a la automedicación, o desvirtúen las normas científicas de la terapéutica específica.

La Dirección General de Salubridad visará, previamente, toda publicación de drogas, específicos o medicinas en general, que se empleen en el tratamiento de las enfermedades indicadas en este decreto.

Artículo 9°—Toda nodriza (ama de leche) deberá estar provista de certificado de salud, desde el punto de vista de las enfermedades venéreas. El certificado lo otorgarán gratuitamente y cada tres meses, los dispensarios antivenéreos oficiales, o los hospitales de sociedades de Beneficencia Pública y los de la Caja Nacional del Seguro Social, a falta de los primeros.

El Servicio Nacional Antivenéreo centralizará los datos relacionados con dichos certificados, cuya remisión al Servicio tiene carácter obligatorio para quienes lo otorgan.

Artículo 10°—Los remisos en el cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 1° sufrirán, por cada infracción, multa no mayor de cien soles oro ni menor de un sol oro, según su condición económica. Los infractores de los artículos 7° y 8° serán multados con cien a un mil soles oro, que se duplicarán en caso de reincidencia; y, la falta de certificado a que se refiere el artículo 9°, privará a la nodriza de poder emplearse como tal, sin perjuicio de que la autoridad sanitaria—comprobada que sea en aquélla cualquiera enfermedad venérea—disponga su tratamiento en la forma que se señala en el artículo 3° de este decreto.

Artículo 11°—El producto de las multas lo recaudará la Caja de Depósitos y Consignaciones para incrementar la cuenta "Multas de Sanidad".

Artículo 12°—El Ministerio de Salud Pública, Trabajo y Previsión Social dictará las providencias que considere más adecuadas para el cabal cumplimiento del presente decreto, que deroga las disposiciones que se le opongan.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los **veintiocho días del mes de agosto de mil novecientos cuarentiuno.**

**MANUEL PRADO.**

## INFORMACIONES SOCIALES

**EL ESTADO PAGARA MENSUALMENTE SU CUOTA AL SEGURO SOCIAL****RESOLUCION SUPREMA**

Lima, 8 de Julio de 1941.

**CONSIDERANDO:**

Que por razón de haberse puesto en servicio solo parcialmente las instalaciones asistenciales que la Caja Nacional lleva a cabo, y, no haberse aplicado la integridad de los efectos de las leyes y disposiciones vigentes sino en las circunstancias en que se efectúen las prestaciones, las liquidaciones que la misma institución hace como base para el pago de la cuota del Estado no pueden ser presentadas con oportunidad suficiente para que el abono de la cuenta se haga en las fechas en que lo requieren las necesidades de la Caja, situación que es necesario remediar;

**SE RESUELVE:**

La cuota del Estado al Seguro Social Obligatorio, durante el presente ejercicio presupuestal se pagará mensualmente mediante el abono de los doceavos previstos en el Presupuesto General de la República, con cargo a efectuarse la liquidación final respectiva dentro del período de liquidación del Presupuesto vigente y liquidaciones parciales por períodos trimestrales.

Las sumas ya abonadas por el mismo concepto, según liquidaciones provisionales o definitivas, se tendrán como pago de los doceavos corridos desde Enero inclusive.

Regístrese y comuníquese.

Rúbrica del señor Presidente de la República.

**Carvallo.**

---

**NO ES DE CARGO DE LA CAJA NACIONAL DE SEGURO SOCIAL LA ASISTENCIA DE LOS OBREROS POR ACCIDENTES DEL TRABAJO****RESOLUCION SUPREMA**

Lima, 17 de Julio de 1941.

**CONSIDERANDO:**

Que, de conformidad con las disposiciones vigentes, no es de cargo de la Caja Nacional de Seguro Social la asistencia de los obreros por causa de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales y dicha institución tiene el

## INFORMACIONES SOCIALES

derecho de hacerse abonar por los obligados por las leyes de la materia, el importe de los gastos que haga por asistencia de los accidentados del trabajo o enfermos profesionales, por lo que es necesario establecer cuál es la autoidad que debe hacer la clasificación respectiva;

### SE RESUELVE:

En los casos en que por el mérito de los respectivos informes médicos de la Caja Nacional de Seguro Social pueda establecer que el origen de la lesión o dolencia de que asista a un obrero asegurado, sea un accidente del trabajo o una enfermedad profesional de responsabilidad de tercero, remitirá los antecedentes respectivos a la Dirección de Asistencia y Previsión Social, la que confirmará, si procede, la declaración de haber accidente del trabajo o enfermedad profesional y comunicará la resolución respectiva al obrero, al patrono y al juez que corresponda, para los efectos legales pertinentes y devolverá lo actuado a la Caja Nacional de Seguro Social.

Regístrese y comuníquese.

Rúbrica del señor Presidente de la República.

**Carvallo.**

---

## LA CAJA DE SEGURO SOCIAL EMITIRA DICTAMEN PERICIAL EN CASOS DE ACCIDENTES DEL TRABAJO

### RESOLUCION SUPREMA

Lima, 18 de Julio de 1941.

#### CONSIDERANDO:

Que los tribunales de justicia vienen ordenando, en los respectivos expedientes sobre indemnización por accidentes de trabajo o enfermedad profesional, la emisión de dictámenes periciales por la Caja Nacional de Seguro Social, por lo que es necesario establecer los casos en que deba intervenir la referida institución y las reglas respectivas;

Estando a lo expuesto por la Caja indicada en su oficio N° 341;

#### SE RESUELVE:

Autorízase a la Caja Nacional de Seguro Social a emitir dictamen pericial en los casos de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales en que así lo dispongan los jueces y tribunales de justicia, cuando concurren las siguientes condiciones:



## INFORMACIONES SOCIALES

a).—Que el trabajador indemnizable haya sido previamente excluido de las prestaciones del Seguro Social por razón del accidente o enfermedad que motive la indemnización;

b).—Que las partes estén conformadas o hayan convenido irrestrictamente a sus resultados; y

c).—Que las partes o la parte a la que designe el juez o tribunal respectivo, abone los derechos de pericia que se fijarán en el arancel que apruebe el Ministerio de Salud Pública. Trabajo y Previsión Social.

Regístrese y comuníquese.

Rúbrica del Señor Presidente de la República.

**Carvallo.**

---

### SERA CLASIFICADO EL PERSONAL OBRERO QUE SIRVE EN DEPENDENCIAS DEL ESTADO

#### RESOLUCION SUPREMA

Lima, 31 de Julio de 1941.

#### CONSIDERANDO:

Que el Decreto Supremo de 28 de diciembre de 1939, dispone que el personal obrero al servicio del Estado queda comprendido en los efectos de las leyes Nos. 8433 y 8509, del Seguro Social;

Que no obstante haberse aclarado por aquél la situación del personal indicado, con relación a los goces, continúa produciéndose consultas sobre si debe o no sufrir el descuento de Montepío; y

Siendo necesario encomendar a la repartición técnica correspondiente la clasificación del personal al servicio del Estado, de acuerdo con lo preceptuado por el citado Decreto y para la mejor aplicación de este;

#### SE RESUELVE:

La Dirección de Trabajo y Previsión Social del Ministerio de ese Ramo, procederá a efectuar la clasificación y separación del "Personal obrero" dentro de la nomenclatura del Presupuesto General de la República. La misma Dirección servirá de órgano de consulta en la confección de los presupuestos administrativos, para los efectos de la clasificación antedicha.

Regístrese, comuníquese y publíquese.

Rúbrica del señor Presidente de la República.

**Dasso.**

## INFORMACIONES SOCIALES

**LAS ANOTACIONES EN LAS PLANILLAS  
SOBRE SEGURO SOCIAL**

Lima, 11 de Setiembre de 1941.

**CONSIDERANDO:**

Que para facilitar el control del cumplimiento de las leyes sobre seguro social obligatorio es necesario que se consigne en los libros de planillas que los principales están obligados a llevar conforme a la resolución suprema de 23 de Marzo de 1936 el número de la libreta de cotización correspondiente a los obreros asegurados que estén a su servicio;

**SE RESUELVE:**

Los principales están obligados en lo sucesivo a anotar en el libro de planillas, en columna especial, junto al nombre del respectivo servidor, el número de la respectiva libreta de cotización al Seguro Social Obligatorio. La omisión de esta anotación será sancionada en la misma forma que la de los demás datos que es obligación consignar en el libro de planillas.

Regístrese y comuníquese.

Rúbrica del señor Presidente de la República.

**Carvallo.**

---

**EL PAGO DEL SEGURO SOCIAL POR LOS PATRONOS Y OBREROS**

El Presidente de la República;

**CONSIDERANDO:**

Que es necesario ampliar el Reglamento de las leyes sobre Seguro Social Obligatorio para normar el pago de las cotizaciones correspondientes a obreros que puedan cesar en el trabajo antes de su inscripción, o durante el término de esta;

Que la continuidad en el pago de las cotizaciones del Seguro Social y de su acumulación, acrecienta los derechos de los obreros a los beneficios de aquél;

## INFORMACIONES SOCIALES

### DECRETA:

Artículo 1°—Los patronos y los obreros están igualmente obligados al pago de las cotizaciones del Seguro Social aunque los segundos no tuvieran expeditas sus libretas de cotización, en razón de su reciente ingreso al trabajo.

Artículo 2°—Al recibo de las libretas, los patronos procederán a colocar en ellas las estampillas de cotización correspondientes a los períodos anteriores a su expedición, que sean de su cargo.

Las libretas con las estampillas adheridas, y conforme a lo dispuesto en el art. 51° del Reglamento de 18 de Febrero de 1941, quedarán en poder de los patronos, si se trata de obreros que continúen a su servicio, o se devolverán, bajo constancia, a la Caja Nacional de Seguro Social, si hubieran abandonado el trabajo.

Artículo 3°—Los patronos y los obreros están igualmente obligados al pago de las cotizaciones, aún en el caso de que los segundos cesen en el trabajo antes de solicitarse, dentro del plazo que señala el art. 26° de la ley 8433 su inscripción y expedición de libretas.

Artículo 4°—Los patronos entregarán trimestralmente a la Caja de Depósitos y Consignaciones el importe de las cotizaciones que no hubiesen llegado a abonar mediante estampillas en las libretas respectivas, por la razón indicada en el artículo anterior. La entrega se hará remitiendo conjuntamente a la misma Caja una relación que contenga el nombre del patrono, el de los trabajadores a los que correspondan las cotizaciones entregadas y el valor y período de cada uno de los salarios pagados. Las relaciones mencionadas se harán por duplicado, a fin de que quede un ejemplar en poder de la Caja de Depósitos y Consignaciones — Departamento de Recaudación y otro en poder del patrono. El recibo de pago trimestral de las cotizaciones y el duplicado de la relación mencionada que debe estar sellado por la Caja de Depósitos y Consignaciones — Departamento de Recaudación, acreditarán el cumplimiento por parte de los patronos de lo dispuesto en el artículo anterior.

Artículo 5°—La Caja Nacional de Seguro Social, de acuerdo con las relaciones que le remita la Caja de Depósitos y Consignaciones — Departamento de Recaudación, anotará en una cuenta individual el número y monto de las cotizaciones de los trabajadores no inscritos y transferirá los valores respectivos a las libretas que, a favor y a pedido de los mismos, pueda extender con posterioridad.

Artículo 6°—En las columnas que en los libros de planillas corresponde al número de la inscripción de los asegurados los patronos indicarán con palabras "sin inscripción" a los trabajadores que carezcan de libreta de cotización.

Artículo 7°—La omisión del pago de cotizaciones en los casos puntualizados en el presente decreto, será penada con las sanciones que, para esa clase de infracción, señala la ley 8433.

Dado en la casa de Gobierno, en Lima a los once días del mes de Setiembre de mil novecientos cuarentiuno.

**MANUEL PRADO.**

**Constantino J. Carvallo.**

## INFORMACIONES SOCIALES

**LOS EMPRESARIOS NO PODRAN RETENER COMO GARANTIA  
DE DEUDAS DOCUMENTOS DE IDENTIDAD**

Lima, 11 de Setiembre de 1941.

## CONSIDERANDO:

Que es necesario evitar la retención indebida por parte de algunos empresarios, a título de garantía de deudas o responsabilidades diversas, de documentos personales de sus empleados u obreros, que la ley obliga a exhibir frecuentemente para el ejercicio de los derechos civiles y sociales, tales como libretas de registro electoral, de conscripción militar, de cotizaciones al Seguro Social, brevets o licencias profesionales y otros análogos:

## SE RESUELVE:

1°—Prohíbese a los empresarios exigir o aceptar como garantía de deudas u otras responsabilidades de los empleados u obreros a su servicio, libretas de registro electoral, de conscripción militar, de cotizaciones al Seguro Social, ni brevets o licencias profesionales o documentos de análogo valor legal.

2°—Los infractores de esta disposición serán sancionados de conformidad con lo dispuesto en el decreto supremo de 23 de Marzo de 1936 o con la ley 8433 en el caso de tratarse de libreta de cotización del Seguro Social, sin perjuicio de las demás responsabilidades que les corresponda conforme a las leyes generales.

Regístrese y comuníquese.

Rúbrica del señor Presidente de la República.

Carvallo.



## REVISTA DE REVISTAS

### MEMORIA DEL SR. JOHN G. WINANT, EX-DIRECTOR DE LA OFICINA INTER- NACIONAL DEL TRABAJO

Cuando el señor John G. Winant renunció el cargo de Director de la Oficina Internacional del Trabajo, para hacerse cargo de la Embajada Norteamericana en Londres, publicó su "Memoria dirigida a los Gobiernos, Empleados y Trabajadores de los Estados Miembros de la Organización Internacional del Trabajo".

Este interesantísimo documento — publicado en inglés, frances y español— consta de una introducción, una sucinta relación de la vida de la O. I. T. a partir de setiembre de 1939, y un mensaje a la opinión pública del mundo sobre el rol que corresponde a los pueblos libres.

Iniciada la guerra europea, la Organización Internacional del Trabajo se encontraba en una situación incómoda. Su sede central radicaba en Ginebra, esto es, en el corazón de Europa.

La dificultad de las comunicaciones con el resto del mundo, las angustias derivadas del conflicto, y la presión de los países vecinos, hacían difícil, si no imposible, la continuación eficiente de las labores de la Organización.

Es por ello que se pensó en su traslado a América. El Gobierno del Canadá ofreció su hospitalidad, poniendo a disposición de la Oficina varios pabellones de la Universidad McGill, en Montreal.

Desde su nueva sede, la Oficina ha reanudado sus labores, dedicando, como es natural, una atención esmerada a los problemas económico-sociales del Continente Americano.

Prueba de ello lo constituye el interés desplegado por la Oficina acerca de la organización, en Lima, en dic. 1940, del Comité Inter-Americano de Iniciativas en Materia de Seguridad Social, que es un brillante aporte de la Caja Nacional de Seguro Social del Perú, a la colaboración de las naciones americanas en cuanto a seguridad social se refiere.

Vinieron al Perú el propio Sr. Winant, Director de la O. I. T., y el Dr. Oswald Stein, Jefe de la Sección de Seguros Sociales de dicha organización. Asistieron a las ceremonias de inauguración del Hospital Obreiro, construido por la mencionada Caja; y prestaron su más entusiasta colaboración al encauzamiento de dicho Comité de Iniciativas.

Muchas otras son las demostraciones de las más estrecha colaboración actual de la O. I. T. con las naciones americanas.

La Memoria termina con una atinada apreciación de la fuerza y finalidades de la Organización Internacional del Trabajo. El Sr. Winant subraya, asimismo, su confianza en la Institución para que continúe sirviendo a la humanidad en este período crítico.

Finalmente, dice el Sr. Winant: "Dejo la O. I. T. en vuestras manos — de los Gobiernos, de los empleadores y de los trabajadores de los países democráticos del mundo. Es vuestro instrumento para alcanzar los cambios sociales de una manera ordenada. Conforme lo utilicéis, se irá haciendo más fuerte. Vive en el movimiento de vuestra opinión y de vuestra fé. Está armado de vuestro valor y vuestra convicción. Con la voluntad de Dios y con una causa justa, no fracasareis".

# INFORMACIONES SOCIALES

ORGANO DE LA CAJA  
NACIONAL DE SEGURO SOCIAL

# OCTUBRE

# 1941

# AÑO Vº. Nº 10

# INFORMACIONES SOCIALES

# 10



AÑO V - OCTUBRE 1941

# S U M A R I O

N.º 10

La XXVI Reunión de la Organización Internacional del Trabajo . . . . .	Pág. 799
La Alimentación en la Guerra . . . . .	” 801
La Adaptación a la Gran Altura . . . . .	” 805
Nociones de Bio-Estadística . . . . .	” 819
Memorias de la Superintendencia de Bancos para los años de 1939 y 1940 . . . . .	” 855
Boletín de la Caja Nacional de Seguro Social . . . . .	” 875
Legislación Social del Perú . . . . .	” 895

---

Año V                      OCTUBRE 1941                      Núm. 10  
PUBLICACION MENSUAL — 50 CTS. EJEMPLAR

Redacción y Administración:

CAJA NACIONAL DE SEGURO SOCIAL  
Av. N. de Piérola Nos. 300-312-324

Casilla No. 1311

LIMA

PERU



# INFORMACIONES

## SOCIALES

ORGANO DE LA CAJA NACIONAL DE SEGURO SOCIAL

AÑO V

NUM. 10

OCTUBRE

1941

### La XXVI Reunión de la Organización Internacional del Trabajo

**C**on la asistencia de representantes de 43 países, entre éstos, diez de América, ha iniciado sus deliberaciones en New York, la vigésima sexta reunión general de la Organización Internacional del Trabajo. El Perú está representado en ella por el Delegado gubernamental, doctor Jorge Fernández Stoll, Director de Asistencia y Previsión Social.

Fué en Ginebra, antes del estallido de la actual guerra europea, donde tuvo lugar la última reunión general de la O.I.T. y es ésta la segunda vez que se realiza en los Estados Unidos de América.

El acontecimiento cobra singularísima importancia en virtud de las condiciones económicas y sociales que afectan al Orbe como consecuencia del conflicto bélico europeo. Tanto es así, que desde la reunión inaugural se ha perfilado el tono que asumirán las deliberaciones orientadas, esencialmente, al estudio de los cambios económicos, políticos y sociales que se han operado en el mundo después de la reunión anterior de la O.I.T., en 1939 y a estructurar el programa de acción que más convendrá a seguir para el período de reconstrucción de la post-guerra.

En este orden se plantea, definidamente, una doctrina si no precisamente nueva, al menos postergada por la fuerza que hasta

## INFORMACIONES SOCIALES

ahora tuvo la mera teoría. Se postula hoy —y así lo expresa concretamente el informe del Director de la Oficina, señor E. J. Phelan— que hay que “asegurar para el individuo no sólo el mejoramiento de las condiciones del trabajo, sino también su seguridad económica, sin la cual no puede cumplirse íntegramente la justicia social”; seguridad económica que encuentra su mejor expresión en los organismos que logren procurar al trabajador —siempre según palabras del señor Phelan— “seguridad para él y para su familia, en la juventud, en los años de trabajo y en la edad madura, a fin de que halle un lugar digno en la vida de la comunidad, cualquiera que sea la contribución que aporte y la capacidad que obtenga”.

Estos principios han sido reafirmados por el Delegado gubernamental del Perú, doctor Fernández Stoll, al expresar que el bienestar social está basado en el bienestar económico y que, en consonancia con ese principio “el Perú está buscando el establecimiento de un alto standard de vida y bienestar social”.

Doctrina es y también práctica, en el Perú, como lo acredita el sentido de la política del Gobierno y como la afirman las instituciones nacionales. La acción gubernativa, en efecto, se encamina hacia la solución de los problemas que afectan la economía de la colectividad a la que procura, por el acrecentamiento de las posibilidades de trabajo, un mejor standard de vida; y en cuanto a las instituciones, quizás ninguna refleja con más fidelidad esa tendencia y esa acción que el Seguro Social, medio por el cual el trabajador del Perú obtiene, dentro de la más acabada técnica, seguridad para él, en su juventud, defensa en la vejez y un resguardo para su hogar cuando el trabajo no pueda ser ya el medio de sostén.

Las palabras del Delegado gubernamental del Perú, doctor Jorge Fernández Stoll, han definido la política gubernamental y la acción social que realiza nuestro país, siempre a la vanguardia en los grandes esfuerzos que la humanidad realiza para satisfacer su incesante inquietud de dar a la vida del hombre la felicidad compatible con su esfuerzo y con sus virtudes cívicas, morales y de trabajo.

## La Alimentación en la Guerra

por el **Dr. Leopoldo Bard**, Docente Libre en Higiene  
Médica de la Facultad de Medicina de Buenos Aires.

**A**LIMENTACION es el acto de hacer llegar al organismo las sustancias que necesita para su subsistencia. Todo lo que atañe a la alimentación tiene una enorme importancia fisiológica, biológica, económica y social, en los países que están en guerra y en los que los abastecimientos sufren quebrantos enormes en alimentos que no pueden ser sustituidos, tanto para los soldados que combaten como para los civiles —en algunos países beligerantes la improvisación en esta materia ha creado dificultades sin fin: es preciso darse cuenta que las leyes de la nutrición del ser humano deben asegurarse su perfecto desarrollo— mantener sus funciones orgánicas y su capacidad de producir trabajo — conservar la raza y la especie, a través de la conservación de la familia. Puede acaso dejarse de lado la preocupación en los países que están en guerra, la alimentación racional de las mujeres y de los niños. En las poblaciones mal alimentadas por un régimen incompleto e insuficiente, se pueden observar: menor talla, peso y perímetro torácico. Deformaciones esqueléticas de distinta índole, descalcificación de los dientes. Insuficiencia glandular. Vejez prematura. Elevada mortalidad infantil. Menor promedio de vida. Menor natalidad. Aumento de la tuberculosis: agréguese a todo esto una astenia, un estado de agotamiento colectivo, falta de energía espiritual.

En los países beligerantes en la actual guerra, la falta de alimentos y los alimentos de mala calidad, determinan enfermedades por la desnutrición continua — es así, que se hace levadura de madera y café de avena; en las panaderías se utilizan mejoradores de la peor clase, se usa proteína de pescado: las informaciones que llegan comentan el hecho de que se cocina empleando aceites minerales, frutas y legumbres frescas, se sustituyen por frutas y legumbres en latas. Todo esto se traduce en una disminución enorme de calorías, agotamiento prematuro de la capacidad para el trabajo y la invalidez.

## INFORMACIONES SOCIALES

Existe en materia de alimentación, en los países actualmente en guerra, una verdadera obra de estrategia, que no le va en zaga, a la estrategia de las armas: los comestibles se convierten en los países ocupados y en los que no lo son, en instrumentos y herramientas que es preciso distribuir a veces con la preocupación de la equidad y de la necesidad de los distintos componentes de las poblaciones, otras veces al menos así se lo señala con lujo de detalles, los comestibles se distribuyen en mayor o menor cantidad, aumentando y disminuyendo el abastecimiento, nó según las necesidades de la población, sino según los dictados de la estrategia política.

El profesor K. Braud, economista del Instituto de Estudio de la alimentación de la Universidad de Stanford, de California, una autoridad en esta materia, señala el hecho siguiente: Cuando los norteamericanos discuten el problema europeo de los víveres, lo hacen desde un punto de vista que puede llamarse convencional, o tradicional. Hablan del hambre que amenaza a la población civil y de los medios de evitarla con los productos abundantes de los Estados Unidos. Esto demuestra que aún no se han dado cuenta de lo que realmente ocurre ahora en Europa con respecto a los comestibles.

En septiembre de 1940, Alter Darré, ministro alemán de agricultura, declaró que no habría dificultad sería que vencer en los países ocupados por los alemanes, y que la carestía de alimentos se exageraba demasiado en algunas partes. El 11 de febrero de 1941, la radio difundió una noticia de que una comisión germano-belga había hecho arreglos para que Rusia enviase comestibles a Bélgica. En febrero, Rusia ofreció a Noruega, un millón de toneladas de granos en cambio de aluminio noruego.

W. Selter hace un distingo muy interesante — el adelgazamiento (en especial la sola pérdida de grasa), no debemos considerarlo como hiponutrición, sino únicamente como un esfuerzo del organismo para restablecer el equilibrio cuando a una alimentación menos abundante corresponde un trabajo igual, pues la pequeña masa celular del organismo necesita menos alimento para su propio mantenimiento y puede aplicarse relativamente mayor número de calorías para el trabajo exterior, con otras palabras, el déficit de la alimentación es compensable por el trabajo interno y no por el externo. Cuando de este modo se alcanza el equilibrio puede hablarse de mala alimentación, pero no sólo implica un equilibrio inestable amenazador, sino que prolongada durante mucho tiempo, provoca directamente una disminución en el vigor físico y espiritual que en el estado actual de la ciencia experimental no es fácilmente comprensible y que tampoco puede comprobarse con seguridad por otras consecuencias desfavorables independientes de la alimentación y que la guerra ha originado, como son el aumento de la mortalidad, de la morbilidad y de la susceptibilidad sugestiva (sugestión de las masas) y la disminución de la natalidad.

No hace mucho tiempo, se publicó por el Ministerio de Alimentación Británico, por el cual se decretó que en todos los hogares del

## INFORMACIONES SOCIALES

Reino Unido debía hacerse una reducción en un 10 por ciento la cantidad de leche que se consumiese durante los meses de diciembre del año 1940 y enero de 1941, también se aconsejó a las dueñas de casa que momentáneamente prescindieran del consumo de manzanas, damascos, uvas y bananas importadas. Más aún: como era necesario tomar medidas enérgicas, el mismo ministerio dispuso que temporalmente se suspendiera la importación de casi todas las frutas en conserva y toda la fruta fresca, con excepción de la naranja.

"The Lancet", de Londres, consideró que la situación no era seria en lo que respecta a la leche, puesto que el consumo de dicho producto había registrado un aumento de 18 por ciento, gracias a que se pudo proveer leche barata (y a menudo gratuita) para las madres que estaban criando sus hijos y para los niños menores de cinco años de edad. Aparentemente el aumento en el consumo de leche por niños y adolescentes era el propósito que se perseguía con creciente interés, pero las autoridades sanitarias manifestaron que la consiguiente merma en el consumo por parte de los adultos no constituía una amenaza para la salud de la población.

Paul de Kruif, señala la destacada obra que realiza en el Hospital Hillman, ello tiene una gran importancia con relación al problema que estoy comentando, ello resolvería en forma admirable lo que hoy es una utopía, dice así de Kruif: En estos momentos, nuestros sabuesos de laboratorio se disponen a encontrar los medios para combatir los efectos de la dieta deficiente e insuficiente con que los actuales debeladores del mundo nos amenazan. Están empeñados, con afanosa tenacidad, en descubrir la manera de concentrar en una ración sencilla y de extraordinaria virtud alimenticia, una suma grande de esos maravillosos agentes químicos que el organismo ineludiblemente necesita. No han adelantado los ensayos aún lo bastante para que puedan darse a publicidad; pero sí podemos anticipar el objetivo concreto que persiguen, el cual no es sino la obtención de un compuesto de vitaminas capaz de añadirse a una dieta barata de suficientes calorías. Dos onzas de ese milagroso producto, al día, untadas en pan, obrarán el milagro. Una libra de la pasta, no costará más de veinte centavos. En resumen, menos de diez dólares al año por una abundante cantidad de las vitaminas esenciales a la nutrición humana.

El año pasado, antes de empezar la Blitzkrieg, se supo que los hombres de ciencia de Alemania, habían logrado preparar un compuesto de vitaminas tan poderoso y vigorizante que permitía a los contingentes de las temibles divisiones blindadas, permanecer despiertos en sus tanques, por espacio de setenta y dos horas, sin dar señales de cansancio ni aminorarse su efectividad combativa.

# Oficinas de la Caja Nacional de Seguro Social en Provincias

Localidad	Dirección	Teléfono
<b>Arequipa</b>	Del Peral 107/9	666
<b>Cañete</b>	O'Higgins 37	23
<b>Casma</b>	Arica S/n	
<b>Cerro de Pasco</b>	Comercio 135, altos	25
<b>Cusco</b>	San Juan de Dios 11	143
<b>Chiclayo</b>	Elías Aguirre 243	
<b>Chimbote</b>	Pza. Principal S/n	21
<b>Chincha</b>	Ica 209	101
<b>Huacho</b>	Av. Grau s/n	78
<b>Huaral</b>	Av. Solar 73	
<b>Huancayo</b>	Ancash 351	156
<b>Ica</b>	Hospital obrero	225
<b>Islay</b>	Malecón 1	118
<b>Jauja</b>	Bolognesi 410, altos	
<b>La Oroya</b>	Darío León 223	1
<b>Pacasmayo</b>	Andrés Rázuri s/n	28
<b>Paita</b>	Junín 629	72
<b>Piura</b>	Lima 723	29
<b>Pisco</b>	Bolognesi s/n	114
<b>Puno</b>	Lima 55	90
<b>Sullana</b>	Plaza de Armas s/n	
<b>Trujillo</b>	Francisco Pizarro 511	

# La Adaptación a la Gran Altura

---

(ESTUDIO EXPERIMENTAL BIO-PATOLOGICO Y CLINICO)

por el Dr. Carlos A. Peschiera

Ex-Externo de los Hospitales de Lyon

Trabajo del Laboratorio de Hidrología y de Climatología Médica de Lyon y de la Estación Científica del Jungfrauoch (Bernier Oberland)

(Traducción de A. Ferrero)

El estudio de las condiciones que rigen la vida en el altiplano constituye uno de los más valiosos capítulos de la historia científica del Perú. Silenciosa y entusiastamente, un conjunto de profesionales peruanos, encabezados por el Prof. Carlos Monge, inquieran por la verdad científica, desde 1923, constituyendo, con el Instituto Universitario de Biología Andina, el más severo laboratorio de investigación en su género del mundo contemporáneo. Con toda justicia y con clara visión de la importancia que esa labor aporta al conocimiento y determinación de la influencia del medio en la raza, las sociedades y la historia de nuestra población aborigen, el Gobierno ha dado recientemente a ese organismo el carácter de institución nacional transformándola en el actual Instituto Nacional de Biología Andina.

La atrevida y temeraria afirmación que esparciera por el mundo científico un investigador que nos visitara, allá por 1923, de que el hombre del Ande era individuo de “reducida capacidad física y mental” ha quedado rotundamente desmentida, con ardor y certeza en que han conjugado el afán por la verdad científica y la noble emulación patriótica. Ya en 1929, desde la augusta tribuna de la Cátedra de Medicina de París, el Prof.

## INFORMACIONES SOCIALES

Monge estableció, incontrovertiblemente que “el andino tiene una personalidad bioclimática distinta del hombre del llano que imprime su huella en su fisiología, en su morfología y en su genética; en su salud y en su enfermedad; en sus actividades espirituales; en la guerra; en la organización de sus sociedades; en su vida y en su muerte”. Y lo que se dice del ser humano debe extenderse a todas las manifestaciones de vida que se generan más allá de los 3,000 metros de altitud, deduciéndose de allí importantes conclusiones sobre la evolución de la vida de las especies animales y los productos vegetales que suman, con el hombre, la formidable riqueza peruana que se esparce a lo largo de las cumbres del altiplano.

Estas comprobaciones de la realidad bioclimática andina, y que rescatan el valor del hombre del altiplano “que no se rige por las leyes biológicas conocidas del hombre europeo o del costero”, interesaron, desde sus primeros pasos, a todo el mundo científico. Y fué a través de estudiosos peruanos que en Chile, Argentina, Estados Unidos, Alemania y Francia, llegó a todos los confines del Orbe este formidable esfuerzo de investigación que interesa, con las peculiaridades propias a cada región o país, a toda la Humanidad desde que por todo el planeta surge y se afirma la vida desde el llano hasta las cumbres más atrevidas.

El más reciente desempeño de esta misión que ha llevado más allá de nuestras fronteras el prestigio de la labor científica peruana, ha estado a cargo del doctor Carlos A. Peschiera. Su tesis doctoral, presentada, en medio de la vorágine que consume a Europa, ante los ilustres jurados de la Universidad de Lyon, culmina los estudios y experiencias realizados por él, bajo el rigor de las conclusiones establecidas por sus maestros peruanos, en las altas regiones de Europa donde la vida soporta, como en las nuestras, los rigores implacables del medio ambiente. La calidad científica del estudio del doctor Peschiera se realza con la nobleza del patriótico afán por revelar la calidad de nuestros hombres de ciencia. Su tesis, al propio tiempo que ha marcado un jalón más en el noble empeño científico, ha hecho flamear, por sobre los cielos de la Vieja Europa, el prestigio fundadamente orgulloso de la cultura peruana.

INFORMACIONES SOCIALES ha recibido la distinción de publicar ese importante trabajo, escrito originalmente en francés y traducido especialmente para nuestros lectores.



## INTRODUCCION

**E**L lector francés podrá asombrarse de vernos tratar semejante materia; quizás le parecerá que aporta a los conocimientos médicos solamente una contribución puramente especulativa. Para nosotros que vivimos en un país en el cual una parte del suelo se eleva, en algunos sitios, a 6000 metros de altura, nos parece que no es despreciable la importancia de este problema.

Efectivamente, muchas ciudades, entre las más importantes del país, se encuentran situadas a más de 2,000 metros de altura. Es el caso de Arequipa (2,450 m.) con sus 100.000 habitantes, de Cuzco (3,850 m.), de Puno (3,900 m.), Huancayo (3,200 m.), etc. Además; los centros mineros que están situados entre 4,000 y 5,000 metros son numerosos. Las poblaciones son allí muy compactas. El de Cerro de Pasco cuenta con diez mil habitantes, y esto sólo para dar un ejemplo.

Por consiguiente, muchas cuestiones sociales y económicas solamente se pueden resolver en función de los resultados de los estudios del tipo de aquellos que aquí emprendemos.

Este aspecto práctico de la cuestión no nos impide captar todo su interés teórico. Efectivamente, asistimos por una parte a una adaptación lenta, del tipo de aquellas que han modelado los organismos, y sin duda han constituido nuevos phyllums. Aquí, pensamos analizar químicamente todos los tiempos, y las conclusiones que de allí sacaremos, interesan al vasto problema de la adaptación de los organismos a los diferentes medios. Veremos, por otra parte, que la respuesta a la disminución de la tensión parcial del oxígeno es una respiración disminuída de los tejidos, una asfixia más o menos discreta de los mismos.

Luego se puede aproximar los síntomas observados a aquellos que se notan en las enfermedades por disminución de los cambios y en particular en los trastornos del hipotiroidismo. Bajo este aspecto, nuestro trabajo alcanza la patología general.

Nuestro plan de exposición será el siguiente:

I.—Historia.

II.—Estado bioquímico de la baja de la presión atmosférica.

A.—Efectos de la disminución de la tensión parcial del oxígeno.

B.—Efectos de la disminución de la tensión parcial del CO<sub>2</sub>.

C.—Mecanismos de la adaptación.

## INFORMACIONES SOCIALES

### III.—Investigaciones experimentales personales.

A.—Estudio del ritmo respiratorio, de los lípidos pulmonares, de la saturación y de la capacidad sanguíneas, en función de la resistencia de los sujetos a la depresión barométrica.

B.—Acción de la saturación oxigenada de la sangre arterial sobre la producción de ácido láctico por el músculo estriado.

C.—Observaciones hechas en el Jungfrauoch respecto a los animales adaptados.

### IV.—Estudio de algunos tipos de la adaptación humana a la altura.

Explicación bioquímica de los síntomas clínicos observados y reacciones generales a la anoxia.

## CAPITULO I.

### Historia

Las investigaciones científicas y experimentales respecto a las reacciones del organismo humano a la gran altura sólo remontan al fin del siglo pasado. Por lo contrario, la observación clínica de los diferentes trastornos que sufren el hombre y los animales en las altas cumbres data de casi 300 años.

La **observación clínica** efectivamente comienza hacia el fin del siglo XVI. El primer relato del "Mal de montaña agudo" data de 1590. Ha sido el Padre jesuita José Acosta, que en la ocasión de una ascensión en los cerros del Perú hizo una descripción muy pintoresca del conjunto de los síntomas que se desarrollan sobre los viajeros y los animales llegados a grandes alturas. Muy probablemente esta descripción ha sido el punto de partida de la denominación: "Mal de Montaña" (soroche) porque el autor compara al mareo las angustias experimentadas en las grandes alturas.

Simultáneamente o casi, los historiadores españoles señalan los innumerables sufrimientos experimentados por los conquistadores del Perú y de México que atravesaban la Cordillera de los Andes. ¿Cuántos de estos trastornos se habrían debido atribuir a la altura?

Un siglo y medio más tarde, en 1736, Bouger y La Condamine que vivieron durante siete años sobre montañas de la América Meridional, que con frecuencia superaban los 3,000 metros de altura, sufrieron bajo las formas más variadas y más o menos acentuadas, el "Mal de la Montaña".

Observan los mismos trastornos Humboldt y Bonpland en 1802, al ir a Quito (Ecuador) para intentar ascensiones, primero sobre el

## INFORMACIONES SOCIALES

Pichincha (4,800 metros). Ambos sufren de un malestar caracterizado por fenómenos lipotímicos y pérdida completa de conocimiento. Después intentan sin éxito alcanzar la cumbre del Chimborazo (6,530 metros): cuando hace este viaje Humboldt señala hemorragias labiales y de las encías en todos los miembros de la expedición.

En 1831 alcanza la cumbre de este cerro Boussingault, quien, inspirado por el deseo de constatar la temperatura media de un lugar encima de las nieves perpetuas, sufre los efectos de la altura solamente en un modo muy discreto.

En Europa, hacia el fin del siglo XVIII solamente los altos picos de los Alpes comienzan a ser explorados. Después que el guía Jacques Balmat en agosto de 1786, por la primera vez, alcanzó la cumbre del Monte Blanco, el célebre físico ginebrino De Saussure hace allí el 18 de agosto de 1787 la primera ascensión científica. Este observador da entonces una descripción muy interesante de algunos síntomas del mal de las montañas y de sus observaciones físicas saca la conclusión: que disminuye la densidad del aire a gran altura.

Más tarde también es explorada el Asia Central. Las ascensiones del Himalaya se multiplican. El geógrafo Morcroft que explora la colina de Got sufre serios síntomas: anhelación, imposibilidad de marchar y grandes angustias del pecho, da informaciones relativas a la influencia de la altura sobre el organismo. Jacquemont en 1830 hace ascensiones a más de 6,000 metros sin experimentar trastornos; haciendo sus expediciones a caballo, invoca como factor que favorece el mal de montaña, el cansancio físico y la elevación demasiado rápida. Los hermanos Schlaginweit en 1885 hacen un relato preciso del mal de montaña e insisten sobre el desaliento moral y el anonadamiento de la voluntad durante las ascensiones que superan 6,000 metros (Ventisquero de Ibi-Gamin en el Thibet). En 1877 los hermanos Alejandro y Jaime Gerard se elevan a más de 6,000 metros y les ataca una violenta cefalalgia y vómitos.

Después de la primera ascensión en globo efectuada por Charles en 1783, numerosos son los aeronautas que ascienden a más de 4,000 metros. Recordemos las ascensiones de Robertson (1803), de Biot y Gay Lussac (1804) y sobre todo, aquella que casi terminó trágicamente, de Glaisher y Coxwell que se elevaron a más de 9,000 metros. Todos estos intrépidos viajeros describen los diversos trastornos sufridos.

En resumen, sin aportar documentos objetivos bien precisos, todas estas exploraciones y ascensiones inducían a pensar, que la gran altura ejerce sobre el hombre y los animales una acción fisiológica particular y susceptible de engendrar una serie de trastornos más o menos graves, cuya expresión habitual es el "mal de montaña" o "mal de las alturas", o "soroche".

De 1860 a 1870 Jourdanet va más allá del estudio del estado agudo de la enfermedad y se aplica, el primero, a investigar las afecciones crónicas provocadas por una estada prolongada en la monta-

## INFORMACIONES SOCIALES

ña. En suma él es el iniciador del estudio del "mal de montaña crónico".

Verdaderamente la **observación científica** comienza solamente hacia la mitad del siglo pasado, como acabamos de decirlo al comienzo de nuestra exposición. Se inicia con las observaciones del gran fisiólogo Chauveau, que en 1866, toma en el Monte Blanco trazados de pulso, y la primera curva respiratoria. Lortet, profesor en la Escuela de Medicina de Lyon emprende allí, en agosto de 1869, dos ascensiones con el doctor Marcet de Londres, y encuentra una disminución de la amplitud respiratoria en la cumbre del Monte Blanco.

El mecanismo del mal de montaña da lugar entonces, a la emisión de las más variadas y más fantásticas teorías, pero ninguna parece satisfactoria.

Jourdanet, el primero, en 1876, después de haber hecho una exposición muy completa y muy documentada respecto al mal de montaña agudo, atribuye estos trastornos a la depresión atmosférica y a la pobreza del aire en oxígeno.

Las **investigaciones experimentales** solamente se realizaron al fin del siglo XIX, es Paul Bert, quien seducido por las hipótesis de Jourdanet, y habiendo sometido individuos, animales y plantas a depresiones más o menos elevadas, bajo campana neumática, llega a la confirmación de la teoría de Jourdanet.

En suma, las experiencias de Paul Bert completan y esclarecen los trabajos de Jourdanet, con el cual trabaja en estrecha colaboración, y producen entonces, de manera artificial lo que realiza naturalmente la vida en las grandes alturas.

Paul Bert sospechaba ya modificaciones sanguíneas; hablando del hombre que habita las altas planicies, hacía esta juiciosa observación: "En primer lugar, se podría preguntar si, por una compensación armónica de la cual la historia natural da muchos ejemplos, su sangre se habría vuelto más apta, sea por una modificación en la naturaleza o la calidad de hemoglobina, sea por un aumento del número de glóbulos rojos, para absorber más oxígeno bajo un mismo volumen".

Pero, desde 1890, la atención del mundo de los sabios siente la atracción de las observaciones de F. Viault, que fué el primero en señalar durante sus ascensiones en los Andes Peruanos (Morococha 4,300 metros) "la hiperglobulia de las alturas". Se conoce la gran importancia de estas investigaciones que han establecido:

1º que la sangre de los animales y del hombre que viven sobre las altas planicies es mucho más rica en hematíes que aquella de los animales de la misma especie que viven en las regiones bajas.

2º que los animales de la llanura, transportados de repente a grandes alturas, no tardan en tener en su sangre un número considerable de glóbulos jóvenes, que allí no se encontraban antes de su llegada a esas alturas.

## INFORMACIONES SOCIALES

En Italia, en 1893, y más tarde en 1903 y 1908, Mosso efectúa varias ascensiones al Monte Rosa cuyos resultados constituyen una de las más importantes contribuciones al estudio de la acción del clima de montaña. Este autor, analizando la sangre de los animales a 4,560 metros, constata, no solamente una disminución del contenido en oxígeno que caracteriza la **anoxemia**, sino también una disminución considerable de anhídrido carbónico, y concluye en que el mal de montaña consiste en el empobrecimiento de la sangre en CO<sup>2</sup> o **acapnia**.

Las expediciones al Monte Rosa son, a continuación, más numerosas, y las observaciones recogidas tienen una gran importancia. Se suceden así las de A. Loewy, J. Loewy y Zuntz (1196), Zuntz y Durig (1903), Wendt (1904), Zuntz, Loewy, Müller y Caspari (1906). Estas expediciones traen todo un conjunto de datos nuevos que concierna: los cambios gaseosos en altura, en el reposo y durante el trabajo; los cambios albuminoides; la nutrición general y los cambios energéticos; la masa de la sangre; las alteraciones de la médula ósea, etc., etc.

Desde el comienzo de nuestro siglo, las montañas de América del Norte son a su vez el objeto de numerosas misiones científicas. E. C. Schneider y sus colaboradores en 1907 y 1911 van al Pikes Peak (4,312 m.); G. Douglas, J. S. Haldane, J. Henderson, E. C. Schneider hacen allá importantes investigaciones en 1912 y admiten que "todos los síntomas del mal de montaña se relacionan directa o indirectamente con la falta de oxígeno producida por la disminución de la tensión parcial del oxígeno del aire".

También América del Sur ve que se exploran sus montañas, México, Bolivia, Perú y Chile son los países más frecuentados por numerosos hombres de ciencia.

Es así como en 1922 una expedición dirigida por Barcroft y en la cual toman parte un grupo de fisiólogos ingleses y americanos va al Perú (Cerro de Pasco a 4,300 metros). Estos autores muestran que a esta altura aumenta la hemoglobina en la sangre la que se carga de oxígeno a una presión más baja que el nivel del mar.

En Francia, las investigaciones aunque menos numerosas, no son menos completas e interesantes; hay lugar para retener los estudios de Quiserne (Tesis, 1901-1902) sobre las poliglobulias, de L. Ambard y E. Beaujard, de P. Armand-Delille y A. Mayer en 1902, que creen que la policitemia solamente es periférica; aquella de Vallot y Bayeux, sobre la disminución de la actividad muscular en las grandes alturas, y las más recientes de H. Guillemard y R. Moog y R. Bayeux, que estudian la disminución del trabajo respiratorio absoluto en altura.

Entre las experiencias efectuadas en cámara neumática, se debe señalar aquellas de Béhague, Garsaux y Ch. Richet hijo (1927); estos autores someten los animales a depresiones barométricas crecientes y observan en ellos polipnea entre 8,000 y 9,000 m., oligopnea después y finalmente anisopnea, precedida esta última por una falta de sincronismo respiratorio poco tiempo antes de la muerte del animal.

## INFORMACIONES SOCIALES

Strohl, Binet y la señorita Fournier consideran un proceso doble en la poliglobulia de las alturas: uno tardío que dura, en relación con una exageración de la hematopoyesis (poliglobulia a plazo largo), el otro inmediato relacionado con un proceso de movilización de los hematíes mediante expulsión esplénica (poliglobulia a plazo corto).

Recientemente (1938), J. Cluzet, M. Piery, P. Ponthus y M. Milhaud han demostrado, que las importantes modificaciones electrocardiográficas registradas experimentalmente en cámaras neumáticas en los animales, y en los hombres bajo la influencia de las altas depresiones atmosféricas, están completamente enmendadas por las inhalaciones, sea de oxígeno, sea de carbógeno y que las inyecciones de estricnina y acetilcolina asociadas tienen una acción terapéutica auxiliar.

Las ascensiones en globo y la aviación han contribuido también a enriquecer el estudio de la acción fisiológica de la altura sobre el hombre. Desde 1911, Cruchet y Moulinier publican memorias sobre el mal de los aviadores. Después de ellos vienen los trabajos de Ferry (1915-1917) sobre el mismo sujeto, de Piery y Michel (1921) sobre la disminución del trabajo respiratorio, de Piery y Pailler (1922) sobre el aumento de la úrea sanguínea y urinaria en avión y en montaña.

Se debe reservar un sitio aparte a los numerosos trabajos del Profesor Carlos Monge, Director del Instituto de Biología Andina de Lima y a sus colaboradores. Monge y sus colaboradores han efectuado numerosas ascensiones sobre las localidades habitadas más elevadas de las cumbres peruanas. Estas comisiones peruanas han ascendido sucesivamente en 1927 a Morococha (4,500 m.); a Puno (3,890 m.), el mismo año; a Huancayo en 1930 y a la Oroya (3,700 m. en 1931 y 1936).

Estos estudios hechos en los miembros de la expedición y sobre todo en los indígenas descendientes del Imperio de los Incas, luego habitantes de las altas planicies desde la más remota antigüedad, han permitido a Monge la distinción de las diferentes etapas de la adaptación o aclimatación que termina en el aclimatamiento, y también la descripción de formas nuevas de eritemia "Las eritemias de la altura o Enfermedad de Monge".

Las actuales investigaciones experimentales se refieren a la bioquímica de la sangre y de los tejidos en general. Respecto a esto conviene recordar los muy recientes estudios relativos a las propiedades físico-químicas de la sangre humana en las alturas (1936-1937) publicadas por los miembros de la Expedición Internacional a Chile (Dill y colaboradores) que ensanchan el horizonte de los conocimientos sobre la vida en las grandes alturas.

## CAPITULO II.

**Estudio general de los efectos bioquímicos de la disminución de la presión atmosférica.**

Los documentos concernientes a los fenómenos biológicos que se realizan durante la adaptación del hombre a la altura son numerosísimos. Después de Jourdanet y P. Bert, cuyas investigaciones conservan hoy todo su valor, la línea general de los esfuerzos tiende hacia un análisis más minucioso de las causas que producen el mal de montaña. Los investigadores se aplican más y más a eliminar del campo de sus experiencias todos los fenómenos parásitos, es por esto que vemos con Barcroft, con Monge, instalar laboratorios ambulantes en vagones capaces de ser transportados en pocas horas, por ferrocarril a alturas de más de 5,000 metros. Por esto vemos también en Europa laboratorios instalados perfectamente, con acceso sumamente sencillo (por funicular), situados a muy grandes alturas. Aquel de Jungfranjoch (3,500 m.) nos ha permitido realizar algunos experimentos que ilustrarán este trabajo.

Todos los gases que constituyen el aire contribuyen a la disminución general de la presión atmosférica en relación con su porcentaje en este aire.

Las consecuencias biológicas varían según se trate del oxígeno o del anhídrido carbónico y los efectos de la disminución de la presión parcial de cada uno de estos gases se deben contemplar separadamente; además para cada uno de ellos se debe distinguir las reacciones de los organismos en los diferentes períodos de la adaptación descritos por Monge, períodos que vamos a exponer ulteriormente y que, como lo veremos, comprenden 4 fases sucesivas: a) **la inadaptación aguda o "soroche"**; b) **la adaptación o aclimatación**; c) **el aclimatamiento**; d) **la pérdida del aclimatamiento**.

**A.—Los efectos de la disminución de la tensión parcial del oxígeno.**

Habiendo disminuído la tensión parcial del oxígeno en el aire exterior, la primera consecuencia que resultará es la disminución de la tensión o la disminución de saturación de la sangre arterial. Jourdanet ha designado este fenómeno bajo el nombre de "anoxihemia", después se le designa frecuentemente bajo el nombre de "anoxhemia" o también de "anoxemia".

Esta anoxemia privará a los tejidos de una parte del oxígeno que necesitan normalmente, lo que acarreará un sufrimiento de los mismos. Peters y Vap Slyke han designado esta insuficiencia de oxigenación de los tejidos con el nombre de "anoxia". Inspirándonos en esta

## INFORMACIONES SOCIALES

distinción que creemos capital, vamos a describir los diversos modos de la adaptación a la disminución de la tensión parcial de oxígeno.

1º—Las modificaciones del ciclo del oxígeno en el curso del mal de montaña agudo y durante el período de la adaptación.

El hecho primitivo impuesto al organismo es la disminución de la tensión parcial de oxígeno. Si, por ejemplo, es de 159 mm. al nivel del mar, cae a 124 mm. a 2,000 metros de altura y a 85 mm. a 5,000 m. de altura. Se dejarán sentir las consecuencias al nivel de la sangre y al nivel de los tejidos.

a)—**En la sangre** automáticamente la cantidad de oxígeno fijada por la sangre debe disminuir, luego disminuye su saturación. Sin embargo, en contra de esta disminución jugará todo un sistema de defensa del cual vamos a encontrar los elementos siguiendo el oxígeno desde el aire exterior hasta los tejidos.

La disminución de la tensión parcial del oxígeno del aire debería automáticamente acarrear la disminución parcial del oxígeno en el alvéolo. Contra este fenómeno y con tendencia a aminorarlo reaccionará la polipnea que es mínima, inconstante, irregular, sometida a la influencia de los centros neurovegetativos. Efectivamente, si se refieren las cantidades de aire utilizadas a la presión barométrica normal y a la temperatura de cero, se nota que el trabajo respiratorio real (Hallion, Tissot, Loewy, Kuss, Vallot, Bayena) disminuye lo mismo que el trabajo aparente (Piery y Michel). Los fenómenos de compensación se verifican pues insuficientes y la tensión parcial de oxígeno del aire alveolar disminuye. Barcroft ha dado una curva que indica las variaciones de la tensión del oxígeno alveolar en función de la altura. Para realizar esta curva ha practicado sus dosajes en sujetos en período ya avanzado de adaptación, en ellos se habían atenuado las reacciones neuro-vegetativas del comienzo. Baja esta curva muy rápidamente con la altura y en ella se puede ver que a 5,000 metros se reduce a la mitad la tensión alveolar del oxígeno.

Desde entonces el oxígeno pasa en solución en el plasma según una ley física inmutable. Disuelto en el plasma, el oxígeno, se fija sobre la hemoglobina. Sin embargo, entre el aire alveolar y el plasma se encuentra la membrana alveolar que, en el hombre normal, a la presión del nivel del mar, no desempeña prácticamente ningún papel, pero que en las condiciones de depresión de la altura, puede muy bien constituir un obstáculo. Barcroft precisa estos hechos dando el ejemplo siguiente estudiado para la altura de Cerro de Pasco, en los Andes; "La elevación de 14,200 pies y la presión barométrica era un término medio de 458 mm. de mercurio. En consecuencia, la presión del oxígeno en el aire saturado de humedad a 37º tal como sucedía en el alvéolo se reducía a  $20,93 \times (760 - 47) = 149$  mm. al nivel del mar, a  $20,93 \times (458 - 47) = 86$  mm. en el Cerro de Pasco. Admitiendo que la corriente del aire, que llega a los pulmones, sea la mis-



## INFORMACIONES SOCIALES

ma que al nivel del mar, la tensión del oxígeno al nivel de los alvéolos mediante la absorción del oxígeno por la sangre se habría reducido de la misma cantidad que al nivel del mar, casi 49 mm. Habría caído entonces a 37 mm. Una nueva caída de casi 5 mm. durante el paso en la sangre arterial la lleva a 32 mm. La curva de saturación de la sangre muestra que la saturación en oxígeno es solamente del 60%".

Efectivamente, la saturación de la sangre debe pues quedar considerablemente disminuída. Pero según ciertos autores, se podría introducir una corrección, después que el sujeto ha vivido algún tiempo en la altura, proveniente del hecho, que en ese momento los glóbulos son más numerosos. Sobre soportes así multiplicados, la hemoglobina absorbida está más expuesta y más fácilmente se satura de oxígeno.

De todos modos, a pesar de todas estas correcciones parciales la saturación oxigenada de la sangre de los sujetos expuestos a la altura queda relativamente muy disminuída. Siempre en las condiciones que hemos definido, Barcroft ha dado una curva de aquella en función de la altura y Loewy transcribe en un cuadro algunas de las saturaciones observadas. Se vé en él, que a 4,350 m. en el Cerro de Pasco, la saturación era de 85%, en el Monte Rosa a 4,500 m. era de 82%, finalmente en el Monte Everest a 7,000 m. era de 72%. No cambiará esta saturación desde entonces hasta el nivel de los tejidos y constituirá uno de los elementos más importantes de la anoxia.

Scup ha mostrado sobre el pez (*Scomber Scombrus*) que la actividad del animal y el consumo de oxígeno están en proporción con la tensión del medio en oxígeno.

Efectivamente, parece que todas estas conclusiones están controvertidas por observaciones recientes que citaremos íntegramente, según un texto de Monge.

"Las observaciones de Dill, Christensen y Edwars, —escribe Monge— han demostrado categóricamente que la saturación de la sangre en oxígeno no condiciona el bienestar del hombre frente al mal de montaña. Así Dill, en Montt (4,700 m.) con una saturación arterial de 73.7% no sufrió el mal de montaña y siete días después, cuando la saturación era inferior, alcanzando apenas 71.6%, se encontró bien. Se señaló un caso análogo en Quilcha (5,340 m.) en un sujeto que tenía una saturación arterial de 65.4%.

"Estos resultados, prosigue Monge, se deben vincular a aquellos ya antiguos que hemos señalado cuando hicimos nuestra primera expedición a La Oroya en 1927, en la cual con nuestros colaboradores: Hurtado que dosificaba el oxígeno en la sangre arterial, Encinas, Cervelli y Heraud, habíamos encontrado que a pesar de nuestras saturaciones altas casi 90%, encontrábamos pequeños síntomas de inadaptación, mientras que los indígenas con su saturación de casi 80% llevaban una vida muy activa. Barcroft había señalado el mismo fenómeno. Todo esto mostraba que las saturaciones de la sangre arterial no estaban en relación con la actividad física del sujeto y que, por consiguiente, no había relación lineal entre la altura y la saturación oxigenada de la sangre arterial".

Guzmán Barrón, Dill, Edwards y Hurtado llegan a la conclusión siguiente: "La aparición del mal de montaña no depende del grado de saturación arterial en oxígeno y de la presión en el aire arterial en cierto límite. El sistema de transporte del oxígeno (mioglobina y una parte del complejo citocrómico), probablemente desempeña un rol importante en el mal de montaña. Efectivamente, Guzmán Barrón, que tenía la saturación más baja en Ticlio, 65.4%, se encontraba muy bien, mientras que uno de los más afectados por el mal de montaña tenía una saturación de 81.7%".

La contradicción entre la opinión de estos autores y la nuestra sólo es aparente, como ellos pensamos que la saturación solamente es uno de los elementos de la patogenia del mal de montaña. Otros factores juegan de un modo especial, como lo señalan estos autores, el factor de los tejidos, especialmente el citocromo, que estudiaremos más adelante.

También se va a disminuir la cantidad del oxígeno transportado a los tejidos. En contra de esta disminución sin embargo juega cierto número de mecanismos. La taquicardia es constante pero la acompaña una disminución del trabajo sistólico, que disminuye notablemente, según Barcroft. Efectivamente, en dos sujetos lo ha visto pasar de 75 cc. a 58 cc. y de 85 a 53 elevando estos sujetos desde el nivel del mar a 4,350 m. Sin embargo, de estos dos factores que juegan en sentidos opuestos, resulta que la taquicardia es la más poderosa, porque el trabajo minuto según Grollmann aumenta (40% al máximo). La masa general de la sangre que acarrea el oxígeno queda pues ligeramente aumentada. La poliglobulia proporciona otro fenómeno corrector. Después de Viault la han constatado un número considerable de autores. Se establece desde la altura de 700 m. (Miescher), muy rápidamente en algunas horas (Monge). Parece que en este momento está debida a una contracción esplénica (Binet). Luego aumenta lentamente del primero al vigésimo día (Barcroft) y parece que entonces depende de una superactividad medular.

Lo más frecuentemente se nota un aumento correspondiente del fierro sanguíneo, esto es de la hemoglobina (Muntz, Quiserne), pero este aumento no es constante y parece que no está en proporción con la poliglobulia. El contenido de la sangre en oxígeno, a pesar de estos caracteres, ha disminuído, por consiguiente, y la cantidad de oxígeno transportada a los tejidos, a pesar de la taquicardia queda inferior a lo que es habitualmente.

En resumen: En la sangre asistimos a la formación de todo un sistema de defensa constituído en parte por la poliglobulia, la taquicardia, el aumento del trabajo cardiaco minuto. No obstante este sistema y porque no es suficiente, la bajada de la tensión parcial del oxígeno al nivel del alvéolo impone a los tejidos nuevas condiciones de oxidación; condiciones nuevas dominadas por:

La disminución de la saturación oxigenada de la sangre;  
La disminución del oxígeno aportado a los tejidos.

## INFORMACIONES SOCIALES

b) — **En los tejidos** vamos a asistir a los múltiples efectos de la resonancia de estos dos factores de perturbación.

Generalmente baja el metabolismo de base (Monge) (baja de 15 a 30%). La repercusión de estas anomalías antes que todo es una disminución de las oxidaciones.

No es sólo cuantitativamente que se modifican los cambios sino también cualitativamente. Durante el período de la adaptación sucede que el quimismo general del sujeto se parece singularmente al quimismo de los hipotiroidianos que, ellos también, sufren una disminución de sus oxidaciones. He allí un proceso que por consiguiente parece muy característico de la anoxia de los tejidos y que conviene señalar bajo este punto de vista. Efectivamente, se ven disminuídos o viciados todos los tiempos oxidativos del catabolismo. Es así como aparecen en la orina cuerpos azoados incompletamente oxidados (Guille-mard y Moog), del nitrógeno residual. Así como aumenta en la sangre este mismo nitrógeno residual formado por cierto número de moléculas cuya desaminación no se ha realizado. Ahora, se admite que la desaminación lo más frecuentemente es un fenómeno secundario de una oxidación que substituye el oxígeno a la función aminada. Es así como aumenta la colessterina de la sangre (Rabbeno, Schemensky, Griffel) que es el resultado de un fenómeno de ciclisación sin ninguna oxidación de los ácidos grasos. Es así como en la sangre aumentan también los lípidos que no han sido oxidados y destruídos (Rabbeno, Griffel).

Por el contrario, todos los tiempos anóxicos del catabolismo, tiempos que se realizan normalmente sin oxidación, no solamente se conservan, sino que frecuentemente se aumentan. El glicógeno de los tejidos y del hígado se cataboliza (Rosin, Agazotti, Wertheimer, Heiss), pero no llega su destrucción hasta una superproducción de CO<sup>2</sup>, es sobre todo anaeróbica y termina en una superproducción del ácido láctico (Barcroft).

A trastornos químicos tan netos corresponden importantes perturbaciones fisiológicas. La evolución anóxica de cierto número de moléculas acarrea la formación de toxinas que dan manifestaciones de insuficiencia renal señaladas por Piery y Pailler, en las ascensiones en avión.

2º — **El hombre que se adapta** conserva durante muchos años el tipo químico que acabamos de describir. En la sangre una neoformación globular terminará en una policitemia de 8 millones de glóbulos por término medio. El metabolismo general de la hemoglobina por lo demás se activa, y si se forma mucha hemoglobina también se destruye mucho de ella. Monge ha podido mostrar que la reacción de Van den Berg aumenta constantemente en estos sujetos. La saturación arterial en oxígeno permanece baja, aunque ligeramente aumentada. Monge señala medias que oscilan alrededor de 82%. En el seno de los tejidos el quimismo permanece el mis-

INFORMACIONES SOCIALES

mo. El metabolismo básico disminuye casi constantemente, pero su caída es proporcional a la falta de adaptación. En este caso, como en el caso del mal de montaña agudo, las disminuciones pueden ser importantes, pudiendo alcanzar 30% del valor normal. Luego se está autorizado a preguntarse si allí se trata de una reacción directa de los tejidos a la anoxia o de una respuesta indirecta sirviendo el cuerpo tiroideo como intermediario. De cualquier modo que sea, durante la adaptación el metabolismo básico sube lentamente. En suma, el hombre durante su adaptación conserva todos los caracteres presentados a su llegada a la altura, exagera los fenómenos de defensa (policitemia) atenúa poco a poco las simples consecuencias de la anoxia.

(Continuará)



## Consejo Directivo de la Caja Nacional de Seguro Social del Perú

**Dr. Constantino J. Carvalho**, Ministro de Salud Pública, Trabajo y Previsión Social y Presidente del Consejo Directivo de la Caja.

**Dr. Jorge Fernández Stoll**, Director General del Trabajo y Vice-presidente del Consejo Directivo.

**Dr. Alberto Hurtado**, Director General de Salubridad Pública y Delegado del Gobierno ante el Consejo Directivo.

**Dr. Ricardo Palma**, Delegado de la Facultad de Medicina.

**Sr. Eugenio Isola**, Delegado patronal.

**Sr. Alberto J. Rospigliosi**, Delegado patronal.

**Sr. Carlos A. Hernández**, Delegado obrero.

**Sr. Flavio Barrantes**, Delegado obrero.

**Dr. Edgardo Rebagliati**, Director-Gerente.

# Nociones de Bio-Estadística

por el Dr. Franz Schrufer.

(Conclusión)

## J. — DEL INTERES

### Interés y Descuento.— Renta Temporal.

En los Capítulos que preceden hemos demostrado, en primer lugar, como se determina la mortalidad por los datos estadísticos, como se calculan los coeficientes de mortalidad, como se controla el material estadístico y como se ajustan los coeficientes observados, para obtener por fin coeficientes definitivos de mortalidad que forman la base para la construcción de las Tablas de Mortalidad.

En su ocasión hemos expresado que estas Tablas de Mortalidad representan la base fundamental para todo cálculo actuarial sobre la vida humana que se ocupa en primer lugar del valor matemático de pago de rentas y del valor matemático de sumas pagaderas a la muerte de una persona o al sobrevivir la persona de cierta edad.

En lo que sigue, nos ocuparemos de los principios más sencillos de estos cálculos fundamentales. Como el valor matemático de pagos que se efectúan en ciertas fechas, no depende solamente de la mortalidad, sino también, como es natural, de la influencia del interés tratándose de operaciones financieras, es indispensable dedicar un breve estudio a las operaciones de interés.

#### Interés Compuesto:

Si depositamos cierto capital que sea "C" al interés anual igual a "i" (por ejemplo  $0,05 = 5$  por ciento), este depósito importará después de 1 año:

$$C + iC = C \cdot (1 + i)$$

El nuevo capital  $C \cdot (1 + i)$  forma el depósito para el segundo año, de manera que después de 2 años hay:

## INFORMACIONES SOCIALES

$$C(1+i) + iC(1+i) = C(1+i) \cdot (1+i) \\ = C \cdot (1+i)^2$$

Ya se vé la estructura de la fórmula de interés compuesto y podemos decir, en forma general:

Un capital  $C$  depositado durante “ $n$ ” años al interés anual de  $i$ , tendrá al fin de los  $n$  años un valor (que llamamos  $C_n$ ) de:

$$C_n = C(1+i)^n$$

La expresión  $1+i$  se reemplaza comunmente por el signo sencillo “ $r$ ”, de manera que resulta:

$$C_n = C \cdot r^n$$

“ $1+i$ ” igual a “ $r$ ” se llama “**Factor de Interés**”.

Para un interés anual de 5% (= 0,05) será el Factor de Interés:  $1+i=r=1,05$ . Un capital de S/. 1.000,00 depositado durante 10 años, tiene pues al fin de los 10 años un valor de:

$$1.000 \times 1,05^{10}$$

$1,05^{10}$  se calcula por logaritmos:

$$\log 1,05^{10} = 10 \cdot \log 1,05 = 10 \times 0,021189 = 0,21189 \\ 0,21189 = \log 1,629$$

$$\text{S/. } 1.000 \times 1,05^{10} = \text{S/. } 1.000 \times 1,629 = \text{S/. } \mathbf{1.629,—}$$

La suma inicial de S/. 1.000.— depositada al 5% de interés anual durante 10 años crece en este tiempo a S/. 1.629.—.

Para los tipos de interés que más se usan, hay tablas que indican el valor de los factores de interés para cierto número de años, de manera que hay que multiplicar solamente el capital depositado con el factor de interés indicado en la tabla para tantos años.

Reproducimos tal tabla para el interés de 5%. Si depositamos, por ejemplo, una suma de S/. 2.500.— durante 25 años al 5%, buscamos en la tabla el factor  $r^n = r^{25} = 3,386355$  y sabemos que los S/. 2.500.— tendrán después de 25 años un valor de S/. 2.500.—  $\times 3,386355 = \text{S/. } \mathbf{8.465.88.}$

Nuestro capital, inicial ha crecido pues en los 25 años a más de 3 veces su importe.

O si depositáramos un sol al 5% anual durante 100 años, nuestros nietos sacarían del sol la suma de **S/. 131.50.**

INFORMACIONES SOCIALES

Factores de Interés al 5%

$r^n = 1.05^n$			
n	$r^n$	n	$r^n$
1	1,050000	51	12,040770
2	1,102500	52	12,642808
3	1,157625	53	13,274949
4	1,215506	54	13,938696
5	1,276282	55	14,635631
6	1,340096	56	15,367412
7	1,407100	57	16,135783
8	1,477455	58	16,942572
9	1,551328	59	17,789701
10	1,628895	60	18,679186
11	1,710339	61	19,613145
12	1,795856	62	20,593802
13	1,885649	63	21,623493
14	1,979932	64	22,704667
15	2,078928	65	23,839901
16	2,182875	66	25,031896
17	2,292018	67	26,283490
18	2,406619	68	27,597665
19	2,526950	69	28,977548
20	2,653298	70	30,426426
21	2,785963	71	31,947747
22	2,925261	72	33,545134
23	3,071524	73	35,222391
24	3,225100	74	36,983510
25	3,386355	75	38,832686
26	3,555673	76	40,774320
27	3,733456	77	42,813036
28	3,920129	78	44,953688
29	4,116136	79	47,201372
30	4,321942	80	49,561441
31	4,538039	81	52,039513
32	4,764941	82	54,641489
33	5,003189	83	57,373563
34	5,253348	84	60,242241
35	5,516015	85	63,254353
36	5,791816	86	66,417071

## INFORMACIONES SOCIALES

$r^n = 1,05^n$			
n	$r^n$	n	$r^n$
37	6,081407	87	69,737925
38	6,385477	88	73,224821
39	6,704751	89	76,886062
40	7,039989	90	80,730365
41	7,391988	91	84,766883
42	7,761588	92	89,005227
43	8,149667	93	93,455489
44	8,557150	94	98,128263
45	8,985008	95	103,034676
46	9,434258	96	108,186410
47	9,905971	97	113,595731
48	10,401270	98	119,275517
49	10,921333	99	125,239293
50	11,467400	100	131,501258

Ahora pasamos a la operación financiera opuesta que se presenta en la cuestión siguiente:

¿Si tenemos que pagar al fin de "n" años una suma de C, qué capital necesitamos actualmente, para que depositado éste al interés anual "i", dé después de los n años exactamente la suma C por pagar?

Si este capital que necesitamos sea A y si lo depositamos durante n años al interés anual i, este capital A tendrá al fin de los n años el valor de:

$$A \cdot (1 + i)^n,$$

como sabemos de antes y este valor debe ser igual a la suma C, de manera que es:

$$A \cdot (1 + i)^n = C$$

$$A = C \cdot \frac{1}{(1 + i)^n}$$

Este valor A se llama el "**Valor Actual**" del Capital C pagadero después de n años y se encuentra el Valor Actual, como vemos, dividiendo el capital pagadero en el futuro por el factor respectivo de interés, o lo que expresa lo mismo, multiplicando el capital por pagar en el futuro por el valor inverso del factor de interés respectivo.



## INFORMACIONES SOCIALES

Este valor inverso del factor de interés se llama “**Factor de Descuento**”, al que llamamos comunmente por el signo “**v**”, de manera que es:

$$v = \frac{1}{1+i} = \frac{1}{r}$$

$$v^n = \frac{1}{(1+i)^n} = \frac{1}{r^n}$$

El “**Valor Actual**” de un pago **C** que se efectúa después de **n** años, se expresa entonces a base de un interés anual de “**i**”, por:

$$A = C \cdot v^n$$

Si, por ejemplo, tenemos que pagar S/. 1.000.— después de 1 año, el valor actual de este pago, a base de un interés de 5% es:

$$S/. 1.000 \times \frac{1}{1,05} = S/. 1.000 \times 0,95238 = S/. 952,38$$

Es decir, si depositamos ahora S/. 952,38 al 5% por un año, tendremos al fin del año efectivamente  $S/. 952,38 + 0,05 \times S/. 952,38 = S/. 952,38 + S/. 47,62 = S/. 1.000,00$  para poder pagar nuestra obligación.

Si tuviéramos que pagar S/. 1.000.— después de 10 años, sería el valor actual de este pago:

$$S/. 1.000.— \times \frac{1}{1,05^{10}}$$

La expresión  $\frac{1}{1,05^{10}}$  se calcula por logaritmos como sigue:

$$\log \frac{1}{1,05^{10}} = \log (1,05)^{-10} = -10 \times \log 1,05 =$$

$$-10 \times 0,021189 = -0,21189 = 1 - 0,21189 =$$

$$= 0,78811 - 1 = \log 0,61391; S/. 1.000 \times 0,61391 = S/. 613,91$$

## INFORMACIONES SOCIALES

Resulta pues que, en este ejemplo, el valor actual del pago de S/. 1.000.— que vence después de 10 años, sería S/. 613,91, porque esta cantidad depositada durante 10 años al 5% anual da exactamente (el factor de interés al 5% para 10 años es según la tabla anterior 1,628895) S/.  $613,91 \times 1,628895 = \text{S/. } 1.000.—$ .

Para los más frecuentes tipos de interés hay tablas que indican el valor de los factores de descuento para cierto número de años, de manera que hay que multiplicar solamente el capital por pagar después de tantos años con el factor respectivo de descuento indicado en la tabla, para obtener el valor actual de este pago.

Reproducimos tal tabla para el interés anual de 5%.

### Factores de Descuento al 5%

$$v^n = \frac{1}{1,05^n} = 1,05^{-n}$$

n	v <sup>n</sup>	n	v <sup>n</sup>
1	0,952381	51	0,083051
2	0,907029	52	0,079096
3	0,863838	53	0,075330
4	0,822702	54	0,071743
5	0,783526	55	0,068326
6	0,746215	56	0,065073
7	0,710681	57	0,061974
8	0,676839	58	0,059023
9	0,644609	59	0,056212
10	0,613913	60	0,053536
11	0,584679	61	0,050986
12	0,556837	62	0,048558
13	0,530321	63	0,046246
14	0,505068	64	0,044044
15	0,481017	65	0,041946
16	0,458112	66	0,039949
17	0,436297	67	0,038047
18	0,415521	68	0,036235
19	0,395734	69	0,034509
20	0,376889	70	0,032866
21	0,358942	71	0,031301
22	0,341850	72	0,029811
23	0,325571	73	0,028391

**INFORMACIONES SOCIALES**

$$v^n = \frac{1}{1,05^n} = 1,05^{-n}$$

n	$v^n$	n	$v^n$
24	0,310068	74	0,027039
25	0,295303	75	0,025752
26	0,281241	76	0,024525
27	0,267848	77	0,023357
28	0,255094	78	0,022245
29	0,242946	79	0,021186
30	0,231377	80	0,020177
31	0,220359	81	0,019216
32	0,209866	82	0,018301
33	0,199873	83	0,017430
34	0,190355	84	0,016600
35	0,181290	85	0,015809
36	0,172657	86	0,015056
37	0,164436	87	0,014339
38	0,156605	88	0,013657
39	0,149148	89	0,013006
40	0,142046	90	0,012387
41	0,135282	91	0,011797
42	0,128840	92	0,011235
43	0,122704	93	0,010700
44	0,116861	94	0,010191
45	0,111297	95	0,009705
46	0,105997	96	0,009243
47	0,100949	97	0,008803
48	0,096142	98	0,008384
49	0,091564	99	0,007985
50	0,087204	100	0,007604

De esta tabla vemos en seguida que el valor actual de un pago de S/. 1.000.— que se efectúa después de 10 años, es a base del interés anual de 5% ; S/. 1.000.—  $\times$  0,613913 = S/. **613,91**.

De ahí damos un paso más adelante y estudiamos el caso de que tenemos que pagar a cierta persona una anualidad que sea 1 (tomamos la unidad para simplificar el cálculo) durante un período de "n" años, venciendo cada cantidad anual al principio del año respectivo.

La forma expresada de la anualidad es la llamada "Renta Temporal" para n años, a la que damos el signo "a<sub>n</sub>" y cuyo valor matemático se calcula como sigue:

## INFORMACIONES SOCIALES

El 1er. pago se efectúa en seguido, es decir al principio del primer año que comienza ahora, y su valor es pues igual a 1.

El 2º pago se efectúa al principio del segundo año, es decir al terminar el 1er. año, o sea después de un año; su valor se expresa, por consiguiente, por  $v$ .

El 3er. pago se efectúa al principio del 3er. año, es decir después de terminar el 2º año, o sea después de 2 años y su valor es, en consecuencia, igual a  $v^2$ .

Así seguimos año por año y llegamos por fin al último, o sea al  $n^\circ$  año.

El último o  $n^\circ$  pago se efectúa al principio del  $n^\circ$  año, es decir después de haber terminado el  $(n-1)^\circ$  año. Su valor es, por consiguiente, igual a  $v^{n-1}$ .

Para el valor actual o matemático de la renta temporaria pagadera durante  $n$  años al principio de cada año con el importe de 1, tenemos así:

$$a_n = 1 + v + v^2 + v^3 + \dots + v^{n-2} + v^{n-1}$$

Puesto el caso que no recordemos la fórmula de la suma de esta progresión geométrica, multiplicamos la ecuación anterior con  $v$ ; en el lado derecho resulta pues:

$$1 \cdot v = v; v \cdot v = v^2; v^2 \cdot v = v^3 \dots v^{n-2} \cdot v = v^{n-1}; v^{n-1} \cdot v = v^n$$

Así obtenemos:

$$\begin{aligned} a_n &= 1 + v + v^2 + v^3 + \dots + v^{n-2} + v^{n-1} \\ a_n v &= v + v^2 + v^3 + v^4 + \dots + v^{n-1} + v^n \end{aligned}$$

Restando las 2 expresiones, obtenemos:

$$a_n (1-v) = 1 - v^n$$

$$a_n = \frac{1 - v^n}{1 - v}$$

**Ejemplo:** Valor Matemático Actual de una Renta Anual de S/. 2.000,— pagadera al principio de cada año durante 12 años, calculado al interés anual de 5%:

Tomando los 12 pagos anuales con su valor actual según el factor de descuento respectivo reproducido en la tabla de los Factores de Descuento al 5% que precede, obtenemos:



Valor del pago	al principio del	1er año	:	S/.	2.000.	—	×	1	= S/.	2.000.—
„	„	„	„	„	2°	„	×	0,952381 (v)	= „	1.904,76
„	„	„	„	„	3°	„	×	0,907029 (v <sup>2</sup> )	= „	1.814,06
„	„	„	„	„	4°	„	×	0,863838 (v <sup>3</sup> )	= „	1.727,68
„	„	„	„	„	5°	„	×	0,822702 (v <sup>4</sup> )	= „	1.645,40
„	„	„	„	„	6°	„	×	0,783526 (v <sup>5</sup> )	= „	1.567,05
„	„	„	„	„	7°	„	×	0,746215 (v <sup>6</sup> )	= „	1.492,43
„	„	„	„	„	8°	„	×	0,710681 (v <sup>7</sup> )	= „	1.421,36
„	„	„	„	„	9°	„	×	0,676839 (v <sup>8</sup> )	= „	1.352,68
„	„	„	„	„	10°	„	×	0,644609 (v <sup>9</sup> )	= „	1.289,22
„	„	„	„	„	11°	„	×	0,613913 (v <sup>10</sup> )	= „	1.227,83
„	„	„	„	„	12°	„	×	0,584679 (v <sup>11</sup> )	= „	1.169,36
									<b>Valor Total:</b>	<u>S/.</u> <b>18.612,83</b>

## INFORMACIONES SOCIALES

Según la fórmula sumaria resulta para nuestro Ejemplo:

$$a_{12} = \frac{1 - 0,556837}{1 - 0,952381} \times S/. 2.000,--$$

$$\begin{aligned} a_{12} &= S/. 2.000,-- \times \frac{0,443163}{0,047619} \\ &= S/. 2.000,-- \times \frac{443,163}{47,619} \\ &= S/. 2.000 \times 9,306432 \\ &= \mathbf{S/. 18.612,86} \end{aligned}$$

Es decir: Para poder pagar una anualidad de S/. 2.000,— durante 12 años, necesito tener un capital de S/. 18.612,86 y depositarlo al 5 % anual.

O también: En lugar de recibir durante 12 años una anualidad de S/. 2.000,— puedo aceptar el pago inmediato y único de S/. 18.612,86.

Para demostrar como sale el servicio de las 12 anualidades de S/. 2.000,— c/u, a base de un depósito de S/. 18.612,86 y de un interés anual de 5 %, hacemos el siguiente desarrollo anual:

Año	Depósito al principio del año	Renta pagada al principio del año	Saldo al principio del año	5% Interés sobre este Saldo	Depósito que pasa al otro año
	(1)	(3)	(3) = (1) — (2)	(4) = 0,05x(3)	(5) = (3) + (4)
1	S/. 18.612,86	S/. 2.000.—	S/. 16.612,86	S/. 830,64	S/. 17.443,50
2	„ 17.443,50	„ 2.000.—	„ 15.443,50	„ 772,17	„ 16.215,67
3	„ 16.215,67	„ 2.000.—	„ 14.215,67	„ 710,78	„ 14.926,45
4	„ 14.926,45	„ 2.000.—	„ 12.926,45	„ 646,32	„ 13.572,77
5	„ 13.572,77	„ 2.000.—	„ 11.572,77	„ 578,63	„ 12.151,40
6	„ 12.151,40	„ 2.000.—	„ 10.151,40	„ 507,57	„ 10.658,97
7	„ 10.658,97	„ 2.000.—	„ 8.658,97	„ 432,94	„ 9.091,91
8	„ 9.091,91	„ 2.000.—	„ 7.091,91	„ 354,59	„ 7.446,50
9	„ 7.446,50	„ 2.000.—	„ 5.446,50	„ 272,32	„ 5.718,82
10	„ 5.718,82	„ 2.000.—	„ 3.718,82	„ 185,94	„ 3.904,76
11	„ 3.904,76	„ 2.000.—	„ 1.904,76	„ 95,24	„ 2.000,00
12	„ 2.000,00	„ 2.000.—	„ —	„ —	„ —
Totales:		S/. 24.000.—		S/. 5.387,14	

En los 12 años se han ganado S/. 5,387,14 por intereses, los que agregados al depósito inicial de S/. 18.612,86, dan exactamente S/. 24.000,00 o sea el total de las 12 anualidades pagadas efectivamente.

## INFORMACIONES SOCIALES

**K. — PRINCIPIOS DEL SEGURO DE VIDA**
**Tabla de Conmutación — Renta Vitalicia — Seguro Vitalicio  
Renta Abreviada — Seguro Dotal (Mixto)**

La Renta Temporal que acabamos de tratar, forma el puente para este nuevo Capítulo, si enfocamos la siguiente cuestión:

¿Cuál será el Valor Matemático de una Renta Vitalicia de S/. 2.000,— que se paga a una persona de 60 años de edad al principio de cada año, calculando al 5% de interés anual?

Muy fácil podría hacerse la siguiente reflexión: A una persona de 60 años de edad corresponde según la Tabla de Mortalidad (o de Sobrevivientes) de los Habitantes de Lima, por ejemplo, (véase Tabla inserta en Capítulo F) una "Vida Promedia" de 11,8 años; es decir si esta persona que vive, en promedio, 11 años enteros y una parte del 12º año, recibe una renta al principiar cada año, recibirá la renta anual 12 veces. El Valor Actual o Matemático de la Renta Vitalicia podría ponerse igual al valor de una Renta Temporal pagadera anticipadamente durante 12 años y resultaría igual a:

$$S/. 2.000. — x 9,306432 = S/. 18.612,86$$

como hemos visto al finalizar el Capítulo que precede.

Esta manera de calcular el valor de la Renta Vitalicia no es exacta y da siempre valores demasiado altos (por motivos, cuya explicación excedería el margen de este cursillo).

El procedimiento exacto y correcto es el siguiente, en forma general:

Para calcular el valor de la renta vitalicia que se paga a una persona de  $x$  años al principio de cada año de su vida, salimos del grupo entero de  $lx$  sobrevivientes de la edad  $x$  y observamos el valor matemático de los pagos anuales (de 1) que se hacen a los sobrevivientes en los años posteriores.

Al principio del 1er. año se paga la anualidad de 1 a todos los  $lx$  sobrevivientes que hay y su valor es pues:  $lx$ .



**INFORMACIONES SOCIALES**

Al principio del 2<sup>o</sup>. año, es decir después de un año, se paga la anualidad de  $l$  a los  $l_{x+1}$  sobrevivientes que hay entonces y sus valor es:

$$l_{x+1} \cdot v$$

Al principio del 3er. año, es decir después de dos años, se paga la anualidad de  $l$  a los  $l_{x+2}$  sobrevivientes que hay entonces y el valor de este pago es:

$$l_{x+2} \cdot v^2$$

Así seguimos hasta la última edad de la Tabla y el valor matemático de la renta vitalicia se expresa, por fin, para cada uno de los  $l_x$  sobrevivientes iniciales:

$$l_x + l_{x+1} \cdot v + l_{x+2} \cdot v^2 + l_{x+3} \cdot v^3 + \dots$$

---


$$l_x$$

Este cociente multiplicamos arriba y abajo por  $v^x$ , multiplicación que no altera el valor del cociente, por ser

$$\frac{v^x}{v^x} = 1$$

y resulta:

$$l_x \cdot v^x + l_{x+1} \cdot v^{x+1} + l_{x+2} \cdot v^{x+2} + l_{x+3} \cdot v^{x+3} + \dots$$

---


$$l_x \cdot v^x$$

Los factores  $l_x \cdot v^x$  etc., formados por el número de los sobrevivientes de la edad  $x$  y al factor de descuento que corresponde a los años representados por la edad, se llaman "**Números conmutados de los Sobrevivientes**" y se expresan por los signos  $D_x, D_{x+1}$  etc., de manera que la renta vitalicia se expresa por:

$$D_x + D_{x+1} + D_{x+2} + D_{x+3} + \dots$$

---


$$D_x$$

La suma de los Números Conmutados de los Sobrevivientes:  $D_x + D_{x+1} + \dots$  reemplazamos por el signo " $N_x$ " de manera que el valor matemático de la **Renta vitalicia** de anualmente  $l$  pagadera anticipada

## INFORMACIONES SOCIALES

padamente a una persona de  $x$  años, valor que sea representado por el signo " $a_x$ ", es:

$$a_x = \frac{N_x}{D_x}$$

Miremos ahora la cuestión de que se pague la suma de 1 a la muerte de una persona de  $x$  años.

Saliendo otra vez del grupo entero de  $l_x$  sobrevivientes de la edad  $x$ , suponemos, según la costumbre generalmente adoptada, que los pagos para los fallecidos durante cierto año se efectúan, tomando en cuenta las demoras inevitables en los avisos de las defunciones y en la presentación de los documentos respectivos, en promedio al fin del año respectivo.

Así, obtenemos:

De los  $l_x$  sobrevivientes de la edad  $x$ , mueren en el 1er. año, según la Tabla de Mortalidad,  $d_x$  personas, para las cuales hay que pagar al fin del año la suma de 1 a cada una, de manera que el valor de este pago es:

$$d_x \cdot v$$

Durante el 2º año mueren  $d_{x+1}$  personas. Para estas se paga al fin del mismo año (desde ahora = después de 2 años)

$$d_{x+1} \cdot v^2$$

Así se sigue y resulta como total para cada uno de los  $l_x$  sobrevivientes iniciales:

$$\frac{d_x \cdot v + d_{x+1} \cdot v^2 + d_{x+2} \cdot v^3 + \dots}{l_x}$$

Multiplicamos también este cociente por  $\frac{v^x}{v^x}$  y obtenemos:

$$\frac{d_x \cdot v^{x+1} + d_{x+1} \cdot v^{x+2} + d_{x+2} \cdot v^{x+3} + \dots}{l_x \cdot v^x}$$

## INFORMACIONES SOCIALES

Los factores de  $dx \cdot v^{x+1}$ , etc. formados por la multiplicación del número de los fallecidos y del factor de descuento que corresponde a un año más de los años expresados por la edad respectiva, se llaman "**Número conmutado de los Fallecidos**" y se expresan por los sinos actuarios

$C_x, C_{x+1}, \text{etc.}$ , de manera que resulta:

$$\frac{C_x + C_{x+1} + C_{x+2} + \dots}{D_x}$$

La suma de los números Conmutados de los Fallecidos,  $C_x + C_{x+1} + \dots$  reemplazamos por el signo " $M_x$ ", de manera que el valor matemático de la **Suma 1 pagadera a la muerte** de una persona de  $x$  años de edad, valor que sea representado por el signo " $A_x$ ", es

$$A_x = \frac{M_x}{D_x}$$



Así hemos deducido los 2 valores matemáticos fundamentales. La aplicación de ellos supone la existencia de una Tabla que contiene los Números Conmutados de los Sobrevivientes y los Fallecidos.

La construcción de esta "**Tabla de Valores de Conmutación**" supone la existencia de una Tabla de Mortalidad y nosotros adoptamos la Tabla de Mortalidad para los Habitantes de Lima que se ha reproducido en el Capítulo F. De esta Tabla tomamos los números de los sobrevivientes ( $l_x$ ) y los números de los fallecidos ( $dx$ ). Además agregamos los factores de descuento para el interés anual de 5% que corresponden a los años expresados por las edades  $x$  ( $v^x$ ) y que se encuentran en la tabla respectiva del Capítulo anterior.

Y tenemos todos los elementos necesarios para construir nuestra "**Tabla de Valores de Conmutación al 5%**" a base de la Mortalidad de los Habitantes de Lima de 1933 a 1935.

**TABLA DE VALORES DE CONMUTACION AL 5 %.**
**Mortalidad de los Habitantes de Lima — 1933 a 1935.**

x	$v^x$	$l_x$	$D_x$	$N_x$	$dx$	$C_x$	$M_x$
60	0,053536	33.510	1.794	15.742	1.394	71,1	1.044,4
61	0,050986	32.116	1.637	13.948	1.455	70,7	973,3
62	0,048558	30.661	1.489	12.311	1.512	69,9	902,6
63	0,046246	29.149	1.348	10.822	1.516	66,8	832,7
64	0,044044	27.633	1.217	9.474	1.525	64,-	765,9
65	0,041946	26.108	1.095	8.257	1.480	59,1	701,9
66	0,039949	24.628	984	7.162	1.458	55,5	642,8
67	0,038047	23.170	882	6.178	1.460	52,9	587,3
68	0,036235	21.710	787	5.296	1.444	49,8	534,4
69	0,034509	20.266	699	4.509	1.404	46,1	484,6
70	0,032866	18.862	620	3.810	1.373	43,-	438,5
71	0,031301	17.487	547	3.190	1.392	41,5	395,5
72	0,029811	16.095	480	2.643	1.428	40,5	354,-
73	0,028391	14.667	416	2.163	1.458	39,4	313,5
74	0,027039	13.209	357	1.747	1.478	38,1	274,1
75	0,025752	11.731	302	1.390	1.464	35,9	236,-
76	0,024525	10.267	252	1.088	1.444	33,7	200,1
77	0,023357	8.823	206	836	1.383	30,8	166,4
78	0,022245	7.440	166	630	1.302	27,6	135,6
79	0,021186	6.138	130	464	1.196	24,1	108,-

80	0,020177			SECRETARÍA GENERAL Oficina de Servicios de la Información Archivo Central	20,6	83,9	
81	0,019216	5.872	14,4	234,5	916	16,8	63,3
82	0,018301	2.956	54,1	160,1	767	13,4	46,5
83	0,017430	2.189	38,2	106,-	624	10,4	33,1
84	0,016600	1.565	26,-	67,8	488	7,7	22,7
85	0,015809	1.077	17,-	41,8	361	5,4	15,-
86	0,015056	716	10,8	24,8	267	3,8	9,6
87	0,014339	449	6,44	13,99	180	2,5	5,8
88	0,013657	269	3,67	7,55	115	1,5	3,3
89	0,013006	154	2,-	3,88	71	0,88	1,83
90	0,012387	83	1,03	1,88	42	0,50	0,95
91	0,011797	41	0,484	0,852	22	0,25	0,45
92	0,011235	19	0,213	0,368	11	0,12	0,20
93	0,010700	8	0,086	0,155	4	0,041	0,079
94	0,010191	4	0,041	0,069	2	0,019	0,038
95	0,009705	2	0,019	0,028	1	0,010	0,019
96	0,009243	1	0,009	0,009	1	0,009	0,009
97	0,008803						

$x$  = Edad

$v^x$  = Factor de Descuento para  $x$  años al 5 % anual.

$l_x$  = Número de los Sobrevivientes de la edad  $x$ .

$D_x$  = Número conmutado de los Sobrevivientes -- ( $D_x = l_x v^x$ )

$N_x$  = Suma de los  $D_x$  -- ( $N_x = D_x + D_{x+1} + D_{x+2} + D_{x+3} + \dots$ )

$dx$  = Números de los Fallecidos de la edad  $x$

$C_x$  = Número conmutado de los Fallecidos -- ( $C_x = dx v^{x+1}$ )

$M_x$  = Suma de los  $C_x$  -- ( $M_x = C_x + C_{x+1} + C_{x+2} + C_{x+3} + \dots$ )

## INFORMACIONES SOCIALES

La Tabla, cuya reproducción precede, empieza con la edad de 60 años. (Podríamos haber empezado con la edad 0, pero para reducir el trabajo se eligió la edad de 60 años como comienzo). En la primera columna se inscriben las edades de 60 hasta la última edad. La segunda columna contiene los factores de descuento al 5% para la edad 60 es, por ejemplo,  $v^{60} = 0,053536$  (véase tabla de los factores de descuento a 5% del Capítulo anterior). La tercera columna corresponde a los números de los sobrevivientes tomados de la Tabla de Sobrevivientes de los Habitantes de Lima del Capítulo F. Para la edad 60 es pues  $l_{60} = 33.510$ , o para la edad de 80 es  $l_{80} = 4.942$  según la tabla indicada de Sobrevivientes.

La cuarta columna demuestra los "Números conmutados de los Sobrevivientes", los  $Dx$ , que se encuentran por la multiplicación de los números de sobrevivientes  $lx$  con el factor respectivo de descuento  $v^x$ ;  $Dx = lx \cdot v^x$ ; así resulta, por el ejemplo para la edad 60:  $l_{60} = 33.510$ ;  $v^{60} = 0,053536$ ;  $D_{60} = 33.510 \times 0,053536 = 1.794$ . 0 para la edad de 80 años:  $l_{80} = 4.942$ ;  $v^{80} \times 0,020177$ ;  $D_{80} = 4.942 \times 0,020177 = 100$ .

La columna que sigue, contiene las sumas de los Números conmutados de los sobrevivientes:  $Nx + = Dx + D_{x+1} + \dots + D_{96}$ . Las sumas se formaron comenzando por atrás, es decir con la última edad en igual forma en que se calcularon las sumas de los  $lx$  en la Tabla de Sobrevivientes, y que está descrita detalladamente en el Capítulo F. Así es  $N_{96} = D_{96} = 0,009$ ;  $N_{95} = N_{96} + D_{95} + 0,009 + 0,019 = 0,028$ ;  $N_{94} = N_{95} + D_{94} = 0,028 + 0,041 = 0,069$  etc. etc.

La sexta columna reproduce los Números de los Fallecidos tomados de la Tabla de Sobrevivientes de los Habitantes de Lima del Capítulo F. Para la edad 60 es pues  $d_{60} = 1.394$ , o para la edad 80 es  $d_{80} = 1.070$ .

La séptima columna demuestra los "Números conmutados de los Fallecidos", los  $Cx$ , que se encuentran por la multiplicación de los números de fallecidos  $dx$  con el factor de descuento que corresponde al número de años expresado por la edad  $x$  más 1 año, (edad  $x + 1$ )  $v^{x+1}$ ;  $Cx = dx \cdot v^{x+1}$ ; así resulta, por ejemplo, para la edad de 60 años;  $d_{60} = 1.394$ ;  $v^{61} = 0,050986$ ;  $C_{60} = 1.394 \times 0,050986 = 71,1$  y para la edad de 80 años,  $d_{80} = 1.070$ ;  $v^{81} = 0,019216$ ;  $C_{80} = 1.070 \times 0,019216 = 20,6$

La última columna de la Tabla de Conmutación contiene las sumas de los Números conmutados de los Fallecidos:  $Mx = Cx + C_{x+1} + \dots$

## INFORMACIONES SOCIALES

+  $C_{96}$ . Estas sumas se forman en la manera ya conocida, comenzando con la última edad. Así es  $M_{96} = C_{96} = 0,009$ ;  $M_{95} = M_{96} + C_{95} = 0,009 + 0,010 = 0,019$ ;  $M_{94} = M_{95} + C_{94} = 0,019 + 0,019 = 0,038$ ;  $M_{93} = M_{94} + C_{93} = 0,038 + 0,041 = 0,079$ , etc. etc.

Después de esta explicación sobre la construcción de la "Tabla de Valores de Conmutación" o "Tabla de Conmutación", como se llama también brevemente, podemos calcular para cualquiera edad el valor de la Renta Vitalicia, o de una Suma pagadera a la muerte de una persona.

Así encontramos:

Valor matemático de la **Renta Vitalicia** de anualmente 1 pagadera a o por una persona de ahora  $x$  años de edad:

$$a_x = \frac{N_x}{D_x}$$

Según nuestra Tabla de Conmutación es, por ejemplo:

Valor de una Renta Vitalicia que se paga al comienzo de cada año con S/. 2.000,— a una persona de:

$$60 \text{ años de edad: } a_{60} = \frac{N_{60}}{D_{60}} \times S/. 2.000. — = \frac{15.742}{1.794} \times S/. 2.000$$

$a_{60} = S/. 2.000. — \times 8,775 = S/. 17.550. —$  (Contra S/. 18,612,86 que resultó aplicando el valor de la Renta Temporal a la Vida Promedia de la persona de 60 años de edad).

$$80 \text{ años de edad: } a_{80} = \frac{N_{80}}{D_{80}} \times S/. 2.000. — = \frac{334}{100} \times S/. 2.000. —$$

$$a_{80} = S/. 2.000. — \times 3,340 = S/. 6.680. —$$

Estas cifras quieren decir que una persona de 60 años que desea recibir una Renta anual de S/. 2.000,— durante el resto de su vida, tendría que entregar a una Institución de Seguros la suma única de S/. 17.550,— neto. En verdad sería algo más, porque la Institución haría un recargo por los gastos que tendría.

## INFORMACIONES SOCIALES

Valor matemático de la **Suma 1 pagadera a la muerte** de una persona de la edad  $x$ :

$$A_x = \frac{M_x}{D_x}$$

Según nuestra Tabla de Conmutación es por ejemplo:

Valor de una Suma de S/. 1.000,— que se paga a la muerte de una persona de **60 años**:

$$A_{60} = S/. 1.000. \frac{M_{60}}{D_{60}} = S/. 1.000 \times \frac{1,044,4}{1.794}$$

$$A_{60} = S/. 1.000 \times 0,582 = S/. 582.$$

Si la persona tuviera **80 años**, sería

$$A_{80} = S/. 1.000 \times \frac{M_{80}}{D_{80}} = S/. 1.000 \frac{83,9}{100} = S/. 839.$$

Es decir, si una persona de 60 años quisiera asegurar para su familia el pago de S/. 1.000,— en el caso de su desaparición, tendría que entregar a una Institución de Seguros la suma única de S/. 582.— neto. En verdad sería un poco más por el recargo para los gastos que haría la Institución.

Ahora bien; la operación de que una persona asegure el pago de cierta suma en caso de su muerte es muy conocida bajo el nombre de "**Seguro de Vida Entera**". En la práctica se efectúa este seguro, casi exclusivamente, contra pago de una **Prima Anual**. (El pago de la prima en partes semestrales o trimestrales son concesiones de las Compañías que no cambian el carácter anual de la Prima).

Considerando este Seguro de Vida Entera, tenemos a un lado la obligación de la Compañía de pagar la Suma asegurada que sea igual a  $S$ , a la muerte de la persona asegurada que tenga  $x$  años de edad al tomar el seguro. La obligación de la Compañía, se expresa, evidentemente, por

$$S \cdot A_x$$



## INFORMACIONES SOCIALES

Al otro lado tenemos la obligación del asegurado de pagar al principio de cada año la Prima anual (neta) que sea igual a  $P$ . El valor matemático de estos pagos anuales que efectúa una persona durante toda su vida, se expresa evidentemente por

$$P \cdot ax$$

y como debe existir equilibrio entre la obligación de la Compañía y la del asegurado, resulta:

$$P \cdot ax = S \cdot Ax$$

Así obtenemos:

Prima Neta Anual para un Seguro de Vida Entera de la suma asegurada  $S$  tomada por una persona de  $x$  años de edad.

$$P = \frac{S \cdot Ax}{ax}$$

**Ejemplo:** Una persona de 60 años de edad toma un seguro de S/. 1.000,— de Vida Entera (La suma de S/. 1.000,— se paga a la muerte del asegurado; la prima anual se paga durante toda la vida del asegurado). La "Prima Neta Anual" que tiene que pagar esta persona de 60 años es, según nuestra Tabla de Comutación y según los cálculos que preceden:

$$P = \frac{S/. 1.000 \cdot x 0,582}{8,775} = \frac{S/. 582}{8,775} = S/. 66,32$$

Si la Compañía calcula un recargo del 20% para gastos en la **Prima Bruta** que sea  $B$ , o sea la prima anual que se paga efectivamente, será (los 20% se refieren a la prima bruta):

$$B = P + 0,20 B$$

$$B \cdot (1 - 0,2) = P$$

$$B = P : 0,8$$

En nuestro ejemplo sería pues la **Prima Anual Bruta**

$$B = S/. 66,32 : 0,8 = S/. 82,90$$

INFORMACIONES SOCIALES

que se pagaría al principio de cada año de vida por una persona de 60 años para asegurar a su familia en caso de su muerte el pago de S/. 1.000,— por parte de la Compañía de Seguros.

Muchas veces se toma el seguro no por toda la vida, sino por un número limitado de años, de manera que se paga la suma asegurada, si el asegurado muere durante el plazo fijado o si sobreviva este plazo.

Para tratar esta clase muy conocida de seguro, tenemos que ocuparnos primero del valor matemático de la **“Renta Abreviada”**.

Si se paga a o por una persona de  $x$  años de edad una Renta anual de 1 al principio de “ $n$ ” años, el valor de esta Renta abreviada a  $n$  años, se calcula, usando el procedimiento ya conocido del cálculo de la Renta Vitalicia, en la siguiente forma:

$$\frac{l_x + l_{x+1} \cdot v + l_{x+2} \cdot v^2 + \dots + l_{x+n-1} \cdot v^{n-1}}{l_x}$$

Ahora, como se ve, llegan los números de los sobrevivientes multiplicados con los factores de descuentos según los años del pago respectivo no hasta el final, sinó terminan, como es lógico, al terminar el plazo de los  $n$  años; como la Renta vence al principio de cada año, se efectuará el último pago al comenzar el  $n^{\circ}$  año, lo que es idéntico al terminar el  $(n-1)^{\circ}$  año. Si multiplicamos el cuociente que precede

por  $\frac{v^x}{v^x} = 1$ , resulta:

$$\frac{l_x \cdot v^x + l_{x+1} \cdot v^{x+1} + l_{x+2} \cdot v^{x+2} + \dots + l_{x+n-1} \cdot v^{x+n-1}}{l_x \cdot v^x}$$

Y si reemplazamos los productos,  $l_x \cdot v^x$ ,  $l_{x+1} \cdot v^{x+1}$ , etc. por los signos conocidos de Conmutación:  $D_x$ ,  $D_{x+1}$ , etc, resulta:

$$\frac{D_x + D_{x+1} + D_{x+2} + \dots + D_{x+n-1}}{D_x}$$

La suma (abreviada)  $D_x + D_{x+1} + \dots + D_{x+n-1}$ , podemos calcular como sigue:

INFORMACIONES SOCIALES

$$\text{Es: } N_x = D_x + D_{x+1} + D_{x+2} + \dots + D_{x+n-1} + D_{x+n} + D_{x+n+1} + \dots$$

Nuestra suma termina en el sitio marcado; lo que resta es:

$$N_{x+n} = D_{x+n} + D_{x+n+1} + \dots$$

de manera que nuestra suma abreviada es:

$$D_x + D_{x+1} + D_{x+2} + \dots + D_{x+n-1} = N_x - N_{x+n}$$

El valor matemático de la **Renta Abreviada a n años**, valor que se exprese por el signo  $a_{x/n}$ , es pues:

$$a_{x/n} = \frac{N_x - N_{x+n}}{D_x}$$

El valor matemático de la Suma 1 pagadera a la muerte de una persona de la edad  $x$ , si la muerte ocurre dentro del plazo de  $n$  años, o si la persona sobrevive este plazo, se expresa por la suma de los números de los fallecidos durante los  $n$  años

$$(d_x, d_{x+1}, d_{x+2}, \dots, d_{x+n-1}),$$

cada uno multiplicado con el factor de descuento respectivo, tomando en cuenta que los pagos para los fallecidos se efectúan, según nuestra suposición, al fin de cada año. A esta suma de los números de los fallecidos hay que agregar el número de los sobrevivientes después de  $n$  años que son  $l_{x+n}$  y que reciben también la suma, multiplicado este último también con el factor respectivo de descuento, de manera que el valor matemático de la Suma 1 pagadera a la muerte de una persona de la edad  $x$ , si la muerte ocurre dentro del plazo de  $n$  años o si la persona sobrevive este plazo, se expresa por:

$$d_x \cdot v + d_{x+1} \cdot v^2 + d_{x+2} \cdot v^3 + \dots + d_{x+n-1} \cdot v^n + l_{x+n} \cdot v^n$$

$$\frac{l_x \cdot v^x}{v^x}$$

Multiplicando este cociente por  $\frac{v^x}{v^x} = 1$ , resulta:

## INFORMACIONES SOCIALES

$$\frac{dx \cdot v^{x+1} + d_{x+1} \cdot v^{x+2} + d_{x+2} \cdot v^{x+3} + \dots + d_{x+n-1} \cdot v^{x+n} + l_{x+n} \cdot v^{x+n}}{l_x \cdot v^x}$$

Los productos  $dx \cdot v^{x+1}$ ,  $d_{x+1} \cdot v^{x+2}$ , etc. son los números conmutados de los fallecidos de la edad  $x$ ,  $x+1$ , etc. y tienen los signos  $C_x$ ,  $C_{x+1}$ , etc.  $l_{x+n} \cdot v^{x+n}$  es el número conmutado de los sobrevivientes de la edad  $x+n$  e igual a  $D_{x+n}$ ;  $l_x \cdot v^x$  es el número conmutado de los sobrevivientes de la edad  $x$  e igual a  $D_x$ , de manera que obtenemos

$$\frac{C_x + C_{x+1} + C_{x+2} + \dots + C_{x+n-1} + D_{x+n}}{D_x}$$

La suma abreviada  $C_x + C_{x+1} + \dots + C_{x+n-1}$  podemos calcular como sigue:

$$\text{Es: } M_x = C_x + C_{x+1} + C_{x+2} + \dots + C_{x+n-1} \quad || \\ + C_{x+n} + C_{x+n+1} + \dots$$

Nuestra suma abreviada termina en el sitio marcado; lo que sigue es:  $M_{x+n} = C_{x+n} + C_{x+n+1} + \dots$

El valor matemático del pago de la **Suma 1 a la muerte durante n años, o al sobrevivir los n años** de una persona de la edad  $x$ , si llamamos este valor  $A_{x/n}$ , es pues:

$$A_{x/n} = \frac{M_x - M_{x+n} + D_{x+n}}{D_x}$$

Esta forma del pago de la Suma asegurada se conoce en el Seguro de Vida bajo el nombre "**Seguro Mixto**" o "**Seguro Dotal**". La suma asegurada se paga, si el asegurado muere en cierto plazo de  $n$  años, o si sobrevive este plazo. La prima (anual) se paga durante el plazo de  $n$  años, o hasta la muerte, si ésta ocurre antes.

La Prima Anual Neta para el Seguro Mixto o Dotal de la Suma asegurada  $S$  es, por consiguiente, para una persona de  $x$  años (esta prima expresamos por el signo  $P_n$ ).

$$P_n = S \cdot \frac{A_{x/n}}{a_{x/n}}$$

**INFORMACIONES SOCIALES**

**Ejemplo:** Una persona de 60 años toma un Seguro Dotal o Mixto de S/. 1.000,— a 10 años (la suma asegurada se paga si la persona muere hasta la edad de 70 años o si ella sobrevive esta edad; la prima anual se paga hasta la muerte, a lo más hasta la edad de 70 años).

El valor matemático de la Renta abreviada a 10 años es en este caso según nuestra Tabla de Conmutación que precede:

$$a_{60/10} = \frac{N_{60} - N_{70}}{D_{60}} = \frac{15.742 - 3.810}{1.794} = \frac{11.932}{1.794} = \mathbf{6,651}$$

El valor matemático de la Suma l pagadera a la muerte durante los 10 años o al sobrevivir los 10 años es igualmente:

$$A_{60/10} = \frac{M_{60} - M_{70} + D_{70}}{D_{60}} = \frac{1.044,4 - 438,5 + 620}{1.794} = \frac{1.225,9}{1.794} = \mathbf{0,68330}$$

La **Prima Neta Anual** para el Seguro Dotal a 10 años de S/. 1.000,— es:

$$P_{10} = \frac{A_{60/10}}{a_{60/10}} \text{ S/. } 1.000. = \text{ S/. } 1.000 \frac{0,6833}{6,651} = \text{ S/. } 683,30 : 6,651 = \mathbf{102,74.}$$

Si la Compañía calcula un recargo del 20% de la Prima Bruta para gastos, la **Prima Anual Bruta** será en nuestro ejemplo:

$$B = P_{10} : 0,8 = \text{ S/. } 102,74 : 0,8 = \text{ S/. } \mathbf{128,40.}$$

## INFORMACIONES SOCIALES

## L. — NOCIONES DE LA RESERVA MATEMÁTICA DE LOS SEGUROS DE VIDA

### Prima Natural — Reserva Matemática.

Para explicar este asunto algo complicado, salimos del último ejemplo del Capítulo que acaba de terminar.

De ahí sabemos que una persona de 60 años de edad paga una prima neta anual de S/. 102,74 para asegurar el pago de S/. 1.000,— en caso de su muerte durante 10 años, o si la muerte no ocurra en este período, en caso de sobrevivir la edad de 70 años.

Saliendo de la Tabla de Mortalidad de los Habitantes de Lima, la que forma la base para el cálculo de la prima neta, sabemos lo siguiente:

A la edad de 60 años mueren 41,6 por 1000; este coeficiente  $41,6 : 1.000$  es el coeficiente de mortalidad, al que corresponde el signo " $q_{60}$ ". Si una compañía de vida se obliga ahora a pagar por cada uno que muera dentro de un año de un grupo de 1.000 personas de 60 años de edad, la suma de S/. 1.000,—, esta compañía tendría que cobrar, evidentemente S/. 41,60 a cada uno de los 1.000: Pero como, según la norma general, el pago de los siniestros se efectúa al fin del año, y la prima se cobra al comienzo del año, la compañía puede conceder un descuento por un año, de manera que para un interés anual de 5%, la prima de S/. 41,60 se reduce a S/.  $41,60 : 1,05 =$  S/. **39,62**. Esta última prima se llama "**Prima Natural**" o también **Prima de Riesgo anual** y es suficiente para que la compañía pueda pagar los siniestros que se presentan hasta el fin del año.

Efectivamente, según la Tabla de Mortalidad de los Habitantes de Lima tenemos que a la edad de 60 años viven 33.510 personas. Si cada una de ellas pagara la Prima Natural de S/. 39,62, la compañía cobraría al comienzo del año el total de S/. 1'327.666, al cual agregamos intereses al 5% por un año, lo que corresponde a S/. 66.383, de manera que la compañía tiene disponible al fin del año S/.  $1'327.666 +$  S/. 66.383 = S/. **1'394.049**. Según la Tabla mueren durante el año con la edad de 60 años 1.394 personas. Para todas estas la compañía tiene que pagar al fin del año S/. 1.000, de manera que el total de los siniestros importa S/.  $1.000 \times 1.394 =$  S/. **1'394.000**, o sea igual a lo que la compañía tiene disponible.

Así podemos seguir los 10 años del seguro y podemos comprobar para cada año que la Prima Natural es suficiente para pagar los siniestros. El cuadro que sigue demuestra esta comprobación:

Edad x	Coef.de Mortal qx ‰/00	Prima Natural qx : 1,05 = PNx	Sobre- vivos lx	Total de Pri- mas Naturales al comienzo del año PNx lx	Total disponi- ble al fin del año con 5% intereses	Falle- cidos dx	Siniestros al fin del año dx S/. 1.000
60	41,6	S/.39,62	33.510	S/.1'327.666	S/.1'394.049	1.394	S/.1'394.000
61	45,3	„ 43,15	32.116	„ 1'385.805	„ 1'455.095	1.455	„ 1'455.000
62	49,3	„ 46,97	30.661	„ 1'440.147	„ 1'512.154	1.512	„ 1'512.000
63	52,-	„ 49,53	29.149	„ 1'443.750	„ 1'515.938	1.516	„ 1'516.000
64	55,2	„ 52,57	27.633	„ 1'452.667	„ 1'525.301	1.525	„ 1'525.000
65	56,7	„ 54,-	26.108	„ 1'409.832	„ 1'480.324	1.480	„ 1'480.000
66	59,2	„ 56,38	24.628	„ 1'388.527	„ 1'457.953	1.458	„ 1'458.000
67	63,-	„ 60,01	23.170	„ 1'390.432	„ 1'459.954	1.460	„ 1'460.000
68	66,5	„ 63,35	21.710	„ 1'375.329	„ 1'444.095	1.444	„ 1'444.000
69	69,3	„ 66,-	20.266	„ 1'337.556	„ 1'404.434	1.404	„ 1'404.000
					S/. 14'649.297		S/. 14'648.000

## INFORMACIONES SOCIALES

Del cuadro vemos que la Compañía, cobrando solamente la Prima Natural, tiene lo suficiente para pagar los siniestros.

Si una persona quiere tomar un seguro de vida, lo podría hacer, por lo menos teóricamente, a base de Primas Naturales, que cubren exactamente el riesgo para cada año de edad.

Pero este procedimiento tendría los siguientes inconvenientes para la práctica.

Si se trata de un seguro vitalicio o de vida entera, subiría la Prima Natural para los últimos años, donde el coeficiente de la mortalidad se acerca más y más al 1.000 por mil, a un importe anual que se acercaría más y más al capital asegurado, de manera que por fin resultarían primas anuales de 800 ó 900 por mil, que nadie podría pagar.

Si se trata de un seguro mixto o dotal limitado a cierto número de años, la Prima Natural cubrirá solamente el riesgo de la muerte durante el plazo fijado. Pero al terminar este último, no habrá ningún fondo acumulado para poder pagar la suma asegurada, si el asegurado sobreviva el plazo dotal.

Así, en nuestro ejemplo de una persona de 60 años de edad que toma un seguro dotal a 10 años por la suma de S/. 1.000,—, si la Compañía cobrara las Primas Naturales que comienzan con S/. 39,62 en el 1er. año, S/. 43,15 en el 2º año; S/. 46,97 en el 3er. año. etc., etc. y siguen hasta S/. 66,— en el 10º (último) año, (véase el cuadro que precede), podría cubrirse perfectamente el riesgo de la muerte durante los 10 años, pero no podría pagarse la suma asegurada a los que sobreviven la edad de 70 años.

Por eso es que la Compañía no cobra, en la práctica, Primas Naturales, sinó una prima igual para todos los 10 años que permite no solamente cubrir el riesgo de la muerte, sino **formar también una reserva**. Esta reserva se forma por la diferencia entre Prima Neta y Prima Natural, como se entiende por sí mismo, por ser la Prima Neta, (que es igual para toda la duración del seguro) por lo menos al principio, superior a la Prima Natural. Las diferencias se acumulan con sus intereses y la reserva así formada tiene la finalidad de cubrir la diferencia en años posteriores, donde la Prima Natural que cubre el riesgo, puede ser más alta que la Prima Neta que se cobra; además para seguros dotales la reserva forma el fondo para poder pagar el capital asegu-



rado al vencer el plazo dotal, de manera que al vencimiento del seguro la reserva es igual al capital asegurado.

He aquí en breves palabras el origen y la finalidad de la “Reserva Matemática” del seguro de vida.

Si volvemos a nuestro ejemplo de una persona de 60 años de edad que toma un seguro mixto a 10 años por la suma de S/. 1.000,—, sabemos que la Prima Neta anual es de S/. 102,74 (véase fin del Capítulo K). Esta prima es visiblemente mucho más alta que la Prima Natural anual que empieza con S/. 39,62 y sube hasta S/. 66,—.

Si salimos del grupo de 33.510 personas que sobreviven la edad de 60 años, según la Tabla de Mortalidad de los Habitantes de Lima, la Compañía recibirá al principio del 1er. año un Total de Primas Netas de:  $33.510 \times S/. 102,74 = S/. 3'442.817$ . Al 5% anual, este Total produce hasta el fin del 1er. año:  $S/. 3'442.817 \times 0,05 = S/. 172.141$  por intereses, de manera que al fin del 1er. año hay un depósito de  $S/. 3'442.817 + S/. 172.141 = S/. 3'614.958$ . Durante el primer año mueren, según la Tabla de Mortalidad, 1.394 personas de la edad de 60 años; para cada una de ellas paga la Compañía para el fin del año la suma de S/. 1.000,—, o sea un total de Sinistros de  $S/. 1.000,— \times 1.394 = S/. 1'394.000$ . Como existen al fin del 1er. año fondos acumulados de S/. 3'614.958, es el importe de la Reserva Total al fin del 1er. año:  $S/. 3'614.958 - S/. 1'394.000 = S/. 2'220.958$ . Una persona que tenía 60 años al comienzo del 1er. año, llega al fin de este 1er. año con la edad de 61 años. Según la Tabla de Mortalidad, sobreviven esta edad de 61 años 32.116 personas, de manera que estas 32.116 sobreviven el fin del 1er. año y tienen a su favor una reserva total de S/. 2'220.958. Por consiguiente es la Reserva Matemática (para cada uno de los asegurados) al fin del 1er. año:  $S/. 2'220.958 : 32.116 = S/. 69,16$ .

Al principio del 2º año sobreviven —igual como al fin del 1er. año— 32.116 personas de ahora 61 años de edad. La Compañía cobra pues al inicio del 2º año un Total de Primas Netas de  $S/. 102,74 \times 32.116 = S/. 3'299.598$ ; a este total agregamos la Reserva Total de S/. 2'220.958 que pasa del 1er. año, de manera que los fondos existentes al principio del 2º año son:  $S/. 3'299.598 + S/. 2'220.958 = S/. 5'520.556$ , estos fondos producen hasta el fin del 2º año a base de un interés de 5% por año:  $S/. 5'520.556 \times 0,05 = S/. 276.028$



## INFORMACIONES SOCIALES

por intereses de manera que los fondos crecen al fin del 2º año a:  $S/. 5'520.556 + S/. 276.028 = S/. 5'796.584$ . Durante el 2º año mueren de los 32.116 personas de 61 años, según la Tabla de Mortalidad, 1.455 personas, de manera que el Total de los Siniestros pagaderos al fin del 2º año es  $S/. 1.000,— \times 1.455 = S/. 1'455.000$ . La Reserva Total que existe al fin del 2º año, es pues:  $S/. 5'796.584 - S/. 1'455.000 = S/. 4'341.584$ . Este Total de Reserva pertenece a 30.661 personas que sobreviven el fin del 2º año con la edad de 62 años (de las 32.116 personas con 61 años que hubo al principio del 2º año murieron 1.455 y llegan al fin del 2º año con la edad de 62 años, por consiguiente  $32.116 - 1.455 = 30.661$ ). La Reserva Matemática que corresponde a cada uno de los asegurados al fin del 2º año es pues:  $S/. 4'341.584 : 30.661 = S/. 141,60$ .

Así podemos seguir en nuestro cálculo hasta terminar los 10 años del seguro de que se trata y vemos, según el cuadro que sigue y que expresa el curso del cálculo para los 10 años, que al terminar el 10º año del seguro existe una Reserva Total de  $S/. 18'865.112$ . Según el contrato, la Compañía tiene que pagar a todos los asegurados que sobreviven los 10 años o sea que alcanzan la edad de 70 años, la suma asegurada de  $S/. 1.000,—$ . Según la Tabla de Mortalidad sobreviven la edad de 70 años 18.862 personas, de manera que el Total pagadero por vencimiento al fin del 10º año es:  $18'862 \times S/. 1.000,— = S/. 18'862.000$ , lo que es justamente el Total que tiene la Compañía en Reserva al fin del mismo 10º año ( $S/. 18'865.112$  con un pequeño sobrante originado por la aproximación de la Prima Neta a sólo 2 decimales). La Reserva Matemática para cada asegurado al fin del 10º año, o sea al vencimiento del seguro dotal, es efectivamente:  $S/. 18'865.112 : 18.862 = S/. 1.000,—$ , o sea igual a la suma asegurada.



Al principio del	Edad	Sobrevivientes	Prima Neta anual	Total de Primas Netas	Reserva Total del año anterior	Suma	Suma más 5% de interés	Fallecidos	Suma asegurada	Total de Sinistros	Reserva Total al fin del año	Edad al fin del año	Sobrevivientes al fin del año	Reserva Matemática al fin del año	Fin del año
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(3)x(4)	(6)	(7)=(5)+(6)	(8)=(7)x1,05	(9)	(10)	(11)=(9)x(10)	(12)=(8)-(11)	(13)	(14)	(15)=(12):(14)	(16)
			S/.	S/.	S/.	S/.	S/.		S/.	S/.	S/.			Para cada seguro *	
1er. año	60	33.510	102,74	3'442.817	—	3'442.817	3'614.958	1.394	1.000	1'394.000	2'220.958	61	32.116	S/. 69,16	1er. año
2º ..	61	32.116	..	3'299.598	2'220.958	5'520.556	5'796.584	1.455	..	1'455.000	4'341.584	62	30.661	.. 141,60	2º ..
3er. ..	62	30.661	..	3'150.111	4'341.584	7'491.695	7'866.280	1.512	..	1'512.000	6'354.280	63	29.149	.. 217,99	3er. ..
4º ..	63	29.149	..	2'994.768	6'354.280	9'349.048	9'816.500	1.516	..	1'516.000	8'300.500	64	27.633	.. 300,38	4º ..
5º ..	64	27.633	..	2'839.014	8'300.500	11'139.514	11'696.490	1.525	..	1'525.000	10'171.490	65	26.108	.. 389,59	5º ..
6º ..	65	26.108	..	2'682.336	10'171.490	12'853.826	13'496.517	1.480	..	1'480.000	12'016.517	66	24.628	.. 487,92	6º ..
7º ..	66	24.628	..	2'530.281	12'016.517	14'546.798	15'274.138	1.458	..	1'458.000	13'816.138	67	23.170	.. 596,29	7º ..
8º ..	67	23.170	..	2'380.486	13'816.138	16'196.624	17'006.455	1.460	..	1'460.000	15'546.455	68	21.710	.. 716,10	8º ..
9º ..	68	21.710	..	2'230.485	15'546.455	17'776.940	18'665.787	1.444	..	1'444.000	17'221.787	69	20.266	.. 849,78	9º ..
10º ..	69	20.266	..	2'082.129	17'221.787	19'303.916	20'269.112	1.404	..	1'404.000	18'865.112	70	18.862	.. 1.000,—	10º ..
70	18.862	Sobrevivientes al Vencimiento.				Total de Sumas pagaderas: S/. 1000 x 18.862 = <u>S/. 18'862.000</u>									

## INFORMACIONES SOCIALES

Así hemos calculado las Reservas Matemáticas que corresponden al fin de cada año a un seguro mixto tomado por una persona de 60 años de edad con una duración de 10 años y por una suma de S/. 1.000,—, pagadera a la muerte del asegurado durante los 10 años o al sobrevivir el asegurado la edad de 70 años.

Si ahora traducimos el procedimiento contable que hemos empleado en el cuadro que precede, para calcular las Reservas Matemáticas en fórmulas matemáticas, obtenemos lo siguiente:

El número de los sobrevivientes se expresa generalmente como sabemos, por el signo "I", de manera que los sobrevivientes de la edad 60 son  $I_{60}$ , de la edad 61  $I_{61}$ , etc. Así mismo representa el signo "d" el número de los fallecidos, de manera que  $d_{60}$  significa los fallecidos de la edad 60,  $d_{61}$  de la edad 61, etc. La prima neta anual expresamos por su signo conocido "P" y la suma asegurada por su signo general "S". Así resulta, si las Reservas Matemáticas se expresan por el signo "V" y si seguimos la operación hecha en el cuadro para cada año:

### Reserva Matemática al fin del 1er. año:

$$V_1 = (I_{60} \times P \times 1,05 - d_{60} \times S) : I_{61}$$

### Reserva Matemática al fin del 2º año:

$$V_2 = [(I_{61} \times P + I_{60} \cdot P \times 1,05 - d_{60} \cdot S) \times 1,05 - d_{61} \cdot S] : I_{62}$$

### Reserva Matemática al fin del 3er. año:

$$V_3 = \{ [I_{62} : P + (I_{61} \cdot P + I_{60} \cdot P \cdot 1,05 - d_{60} \cdot S) \cdot 1,05 - d_{61} \cdot S] \times 1,05 - d_{62} \cdot S \} : I_{63}$$

Si desenvolvemos la última fórmula, resulta:

$$V_3 = [P (I_{62} \cdot 1,05 + I_{61} \cdot 1,05^2 + I_{60} \cdot 1,05^3) - S (d_{62} + d_{61} \cdot 1,05 + d_{60} \cdot 1,05^2)] : I_{63}$$

$$V_3 = [P (I_{60} \cdot 1,05^3 + I_{61} \cdot 1,05^2 + I_{62} \cdot 1,05) - S (d_{60} \cdot 1,05^2 + d_{61} \cdot 1,05 + d_{62})] : I_{63}$$

Ya se vé claramente la composición de la fórmula y será fácil indicarla para el final del "tº" año; a la vez sustituimos al factor especial de 1,05 que corresponde al interés del 5% anual, por el factor general para cualquier interés que hemos llamado "r" (véase Capítulo J) y salimos de la edad general "x". Así resulta:

INFORMACIONES SOCIALES

**Reserva Matemática al fin del tº año:**

$$V_t = [P (l_x \cdot r^t + l_{x+1} \cdot r^{t-1} + l_{x+2} \cdot r^{t-2} + \dots + l_{x+t-1} \cdot r) - S (d_x \cdot r^{t-1} + d_{x+1} \cdot r^{t-2} + \dots + d_{x+t-1})] : l_{x+t}$$

Ahora dividimos divisor y dividiendo por  $r^{x+t}$ , y recordamos que es  
 en forma general:  $\frac{1}{r^t} = r^{-t} = v^t$  (véase Capítulo J):

$$V_t = [P (l_x \cdot \frac{r^t}{r^{x+t}} + l_{x+1} \cdot \frac{r^{t-1}}{r^{x+t}} + \dots + l_{x+t-1} \cdot \frac{r}{r^{x+t}}) - S (d_x \cdot \frac{r^{t-1}}{r^{x+t}} + d_{x+1} \cdot \frac{r^{t-2}}{r^{x+t}} + \dots + d_{x+t-1} \cdot \frac{1}{r^{x+t}})] : \frac{l_{x+t}}{r^{x+t}}$$

$$V_t = [P (l_x \cdot r^{-x} + l_{x+1} \cdot r^{-(x+1)} + \dots + l_{x+t-1} \cdot r^{-(x+t-1)}) - S (d_x \cdot r^{-(x+1)} + d_{x+1} \cdot r^{-(x+2)} + \dots + d_{x+t-1} \cdot r^{-(x+t)})] : l_{x+t} \cdot r^{-(x+t)}$$

$$V_t = [P (l_x \cdot v^x + l_{x+1} \cdot v^{x+1} + \dots + l_{x+t-1} \cdot v^{x+t-1}) - S (d_x \cdot v^{x+1} + d_{x+1} \cdot v^{x+2} + \dots + d_{x+t-1} \cdot v^{x+t})] : l_{x+t} \cdot v^{x+t}$$

El Capítulo K nos enseña que es:

$$l_x \cdot v^x = D_x \text{ etc.}$$

$$D_x + D_{x+1} + \dots + D_{x+t-1} = N_x - N_{x+t}$$

$$d_x \cdot v^{x+1} = C_x \text{ etc.}$$

$$C_x + C_{x+1} + \dots + C_{x+t-1} = M_x - M_{x+t}$$

Así resulta:

$$V_t = [P (N_x - N_{x+t}) - S (M_x - M_{x+t})] : D_{x+t}$$

Lo que podemos escribir también en la siguiente forma:

$$V_t = S \cdot \frac{M_{x+t}}{D_{x+t}} - P \cdot \frac{N_{x+t}}{D_{x+t}} + \frac{P N_x - S \cdot M_x}{D_{x+t}}$$

Del Capítulo K sabemos:

$$\frac{M_{x+t}}{D_{x+t}} = A_{x+t}; \quad \frac{N_{x+t}}{D_{x+t}} = a_{x+t};$$

$$P \cdot a_x = S \cdot A_x; \quad \text{o sea: } P \frac{N_x}{D_x} = S \cdot \frac{M_x}{D_x}$$

$$\text{o sea: } P \cdot N_x = S \cdot M_x;$$

$$\text{o sea: } P \cdot N_x - S \cdot M_x = 0.$$

Obtenemos por fin como fórmula general, la que vale para **Seguros de Vida Entera**:

$$\text{Reserva después de } t \text{ años: } V_t = S \cdot A_{x+t} - P \cdot a_{x+t}$$


---

Para **Seguros Dotales** a  $n$  años será lógicamente

$$\text{Reserva después de } t \text{ años: } V_t = S \cdot A_{x+t/n-t} - P \cdot a_{x+t/n-t}$$


---

Es decir: La Reserva Matemática se expresa por la diferencia entre el valor matemático de la suma asegurada (obligación de la Compañía) al momento de calcular esta Reserva, y entre el valor matemático de los pagos futuros de la prima neta (obligación del Asegurado).

Para nuestro ejemplo de un Seguro Dotal a 10 años tomado por una persona de 60 años y para un Capital de S/. 1.000 es entonces la Reserva Matemática después de 5 años:  $V_5 = S \cdot A_{65/5} - P \cdot a_{65/5}$ . La prima neta anual  $P$  es igual a S/. 102,74. Además es según las fórmulas

## INFORMACIONES SOCIALES

del Capítulo K y la Tabla de Conmutación inserta en el mismo Capítulo:

$$A_{65/5} = \frac{M_{65} - M_{70} + D_{70}}{D_{65}} = \frac{701,9 - 438,5 + 620}{1.095} = 0,80676$$

$$a_{65/5} = \frac{N_{65} - N_{70}}{D_{65}} = \frac{8.257 - 3,810}{1.095} = 4,061$$

$$V_5 = S' \cdot 1.000 \times 0,806,76 - S' \cdot 102,74 \times 4,061 = S' \cdot 806,76 - S' \cdot 417,23$$

$$V_5 = S' \cdot 389,53$$

Según el método contable (véase el cuadro) resultó  $V_5 = 389,59$ .

# IMPORTANTE

ROGAMOS A LAS INSTITUCIONES Y PARTICULARES QUE  
RECIBEN "INFORMACIONES SOCIALES", SE SIRVAN TE-  
NERNOS EN CONOCIMIENTO OPORTUNO DE LOS CAMBIOS  
DE DIRECCION A FIN DE EVITAR DEFECTOS, AJENOS A  
NOSOTROS, EN LA RECEPCION PUNTUAL DE ESTA  
REVISTA

# Memorias de la Superintendencia de Bancos

PARA LOS AÑOS DE 1939 Y 1940

(Especial para "Informaciones Sociales" por el **Dr. Schrufer**)

**R**EANUDANDO los extractos que se publicaron en años anteriores en esa Revista, nos cabe ahora dar cuenta sumaria de las actividades de la Superintendencia de Bancos durante los dos años de 1939 y 1940 que, por referirse al desarrollo de los negocios de las instituciones bancarias y de las empresas de seguros y capitalización, dan, al mismo tiempo, un reflejo fiel del desenvolvimiento económico del país durante esos mismos dos años.

Las funciones de la Superintendencia de Bancos abarcan la supervigilancia y la revisión de las tres grandes expresiones de la vida económica del país, que hemos ya anotado y que son: la Banca, las Compañías de Seguros y las de Capitalización, a lo que se agrega los Registros Fiscales de Ventas a Plazos.

El número de los **Bancos** ha sido 13, a saber:

- 1 Banco Oficial. . . . . Banco Central de Reserva del Perú;
- 3 Bancos de Crédito. . . Banco Industrial del Perú,  
Banco Agrícola del Perú,  
Banco Central Hipotecario del Perú;
- 9 Bancos Comerciales. . Banco Italiano (con Sección de Ahorros),  
Banco Popular (con Sección de Ahorros),  
Banco Internacional (con Sección de Ahorros),  
Banco Alemán Transatlántico,  
Banco de Londres y América del Sud,  
The Royal Bank of Canadá,  
The National City Bank of New York,  
Banco Gibson, en Arequipa,  
Caja de Ahorros (con Sección Hipotecaria).



## INFORMACIONES SOCIALES

12 de las Oficinas Principales se encuentran en Lima y solamente una en Arequipa. Además, las instituciones bancarias mantienen al fin del año 1940 en el Perú 45 sucursales y 42 agencias, lo que dá un número total de 100 oficinas bancarias que funcionan al 31 de diciembre de 1940 en el territorio del Perú. Hay que agregar que por la Ley N<sup>o</sup> 9157 del 24 de Julio de 1940 se ha creado un nuevo Banco de Crédito, el **Banco Minero del Perú**; pero este Banco llegó a funcionar sólo en el presente año de 1941, de manera que no está incluido todavía en la estadística que precede.

Además de las 13 instituciones bancarias en actividad, hubo al fin del año 1940 todavía las conocidas tres **empresas bancarias en liquidación**, o sea.....

Banco de Perú y Londres,  
Banco de Tacna,  
Caja de Ahorro del Callao.

El personal que ocupan los Bancos mencionados al 31 de diciembre de 1940 consiste de 2,451 empleados con un total de sueldos mensuales de S/. 551.767,—; de estos son 45 empleados con S/. 9,565,— de sueldos mensuales que corresponden a las empresas en liquidación. Agregamos estas cifras que dan un índice interesante sobre la importancia social-económica de la vida bancaria del país.

Las **Compañías de Seguros**, cuya revisión está encargada a la Superintendencia de Bancos, han sido 11, como en los años anteriores. Los ramos de seguros que explotan dichas compañías, se dividen en 3 grandes grupos, según la costumbre, que son:

**Grupo I: Seguros Generales:** Incendio, Marítimo, Fianzas, Automóviles, Transportes Aéreos, Accidentes Individuales, Lucro Cesante, Terremoto, Comociones Civiles, Equipaje, Vidrios, Arrendamiento de Fincas, etc.,

**Grupo II: Seguros de Accidentes del Trabajo;**

**Grupo III: Seguros sobre la Vida.**

De las 11 Compañías explotan:

Todos los 3 grupos:..... 3 Compañías: Italia,

Rímac,

Italo-Peruana.

Seguros Generales y de Accidentes del Trabajo: 3 Compañías — La Nacional, La Internacional, La Popular.

Seguros Generales y de Vida: 1 Compañía — La Fénix Peruana;

Seguros Generales solamente: 1 Compañía — Cías. Unidas;

Seguros sobre la Vida solamente: 3 Compañías — El Porvenir, Sol de Canadá, Sud-América.

De las 11 Compañías son 9 nacionales; solamente hay 2 sucursales de compañías extranjeras que explotan el negocio de los seguros sobre la vida, a saber: la Sud-América con Casa Matriz en Río de Janeiro y el Sol de Canadá con Casa

## INFORMACIONES SOCIALES

Matriz en Montreal; esta última está liquidando su cartera del Perú, sin colocar ya nuevos seguros.

Las **Compañías de Capitalización** son 3 al fin del año 1940. Las 2 ya conocidas **El Porvenir** y la Sección independiente de capitalización de la **Italo-Peruana**, a las que se agregó en 1940 la "**Sociedad Anónima de Préstamos para Edificación PATRIA**", autorizada por el Decreto del 13 de Abril de 1940.

Habría que mencionar aquí que también otra sociedad, **La Positiva, en Arequipa**, la que había colocado antes algunos seguros de vida a base de riesgo a reparto, se cambió en sociedad de capitalización y ha sido autorizada como tal por Decreto del 7 de Octubre de 1940. Pero dicha institución no ha procedido todavía en entrar en función.

Los **Registros Fiscales de Ventas a Plazos** funcionaron en 17 oficinas establecidas en el territorio nacional durante el año 1939, de las cuales se cerró en 1940 la de Puno, de manera que al 31 de Diciembre de 1940 existieron en el Perú 16 oficinas de los Registros Fiscales de Ventas a Plazos.

La Superintendencia de Bancos, para poder ejercer sus funciones, cobra cuotas a las instituciones supervigiladas por ella que se fijan cada semestre previa autorización del Ministerio de Hacienda. Actualmente las cuotas ascienden al 1/49 por ciento sobre el Activo del semestre anterior para los Bancos, al 1/10 por ciento sobre las primas netas (deducidas las que corresponden a reaseguros) cobradas en el semestre precedente por las Compañías de Seguros y al 1/3/8 por ciento sobre las primas cobradas en el semestre anterior por las Compañías de Capitalización, de manera que las entradas del último semestre de 1940 han sido en cifras redondas:

Bancos . . . . .	m/m.	S/. 170.000,—
Compañías de Seguros . . . . .	"	" 53.000,—
Compañías de Capitalización . . . . .	"	" 12.000,—

La mayor parte de estos ingresos de la Superintendencia de Bancos es consumida, como es lógico, por los sueldos de los funcionarios. Al 31 de Diciembre de 1940, la Superintendencia de Bancos contó con la colaboración de 59 empleados con un total de sueldos mensuales de S/. 29.135,—.

Pasando breve revista de las leyes y de los decretos emitidos durante los años de 1939 y 1940 y que se publican en las Memorias de la Superintendencia, por referirse al movimiento y funcionamiento de las entidades controladas por ella, se destacan los siguientes puntos:

En primer lugar mereció mención la Ley N° 9155 del 28 de Junio de 1940, la que faculta al Banco Central de Reserva del Perú para contratar préstamos en el extranjero y utilizarlos en favor del Gobierno, de entidades comerciales y de particulares.

A consecuencia de la mencionada ley básica, se autorizó por Resolución Suprema del 31 de Julio de 1940 un crédito a largo plazo concedido por el **Export-Import Bank of Washington** al Banco Central de Reserva del Perú de \$ USA 2'000.000.— con garantía del Estado, crédito que ha sido aumentado en otros \$ USA 10'000.000.— más por nueva Resolución Suprema del 31 de Enero de 1941.

Estos créditos tienen la finalidad de poder hacer frente a un posible aumento de la escasez y alza de disponibilidades de monedas extranjeras, provocadas por las consecuencias de la guerra (reducción de mercados, restricción en los

## INFORMACIONES SOCIALES

medios de transporte, etc.). Como expresa el Sr. Superintendente de Bancos en su Memoria de 1940, no hubo necesidad hasta el momento (de la publicación de dicha Memoria) de hacer uso de estos créditos, pues las exigencias del cambio extranjero han sido llenadas con nuestros recursos propios.

La Ley N° 9187 del 15 de Noviembre de 1940 autoriza la colocación de un empréstito interno de S/. 100'000.000,— a 20 años con el 5% de interés y el 1% anual en premios por sorteo. El producto de dicho empréstito se emplea en carreteras, obras de saneamiento, agua, desagüe, irrigaciones, casas de empleados y obreros, consecuencias del terremoto y otras obras públicas.

La Ley N° 9022 del 23 de Noviembre de 1939 autoriza la acuñación y emisión de monedas de níquel (de 20, 10 y 5 centavos) hasta un valor de S/. 2'000.000,—.

La Ley N° 9210 del 26 de Noviembre de 1940 determina que las monedas de plata feble, níquel y cobre pierden su curso legal, cuando su desgaste exceda del 10% de su peso legal respectivo.

El Decreto Supremo del 24 de Julio de 1940 se ocupa del Banco Minero creado por la Ley N° 9157 de la misma fecha y destina a favor de dicho Banco a partir del 1° Agosto de 1940 las siguientes entradas por minerales exportados:

- 2% sobre el oro contenido en minerales, barras, concentrados o productos metalúrgicos que se embarcan, según su precio de New York del día del embarque;
- 2% sobre el valor de minerales, etc. de vanadio, tungsteno, molibdeno, manganeso, estaño y gas o gasolina natural;
- 1% sobre el valor de los demás metales, inclusive petróleo y sus derivados.

La Ley N° 9161 del 5 de Noviembre de 1940 dá fuerza de ley al Decreto Supremo del 28 de Junio de 1940 que autoriza al Banco Central Hipotecario para conceder préstamos destinados a reparar inmuebles dañados o destruidos por el último terremoto.

Durante el período de la construcción (máximo de 8 meses), se conceden los préstamos hipotecarios hasta un

- valor de S/. 20.000,—..... sin interés,
- „ de S/. 20,000,— hasta S/. 50.000,— con 2% interés anual,
- „ de más de S/. 50.000,—..... con 3% interés anual.

Terminada la construcción o vencido antes el plazo máximo de 8 meses, los préstamos devengan el 6% anual de intereses más el 1/8% de comisión anual.

Por fin habría que mencionar la Ley N° 8914 del 6 de Julio de 1939 que deroga la Ley N° 5169 y que impone a las Compañías de Seguros contra Incendio el pago de un impuesto especial del 5% sobre las utilidades líquidas. El producto de este impuesto junto con el producto del 5% sobre las primas de seguros contra incendio que se contratan directamente por particulares en el extranjero, se emplea en beneficio de las Compañías de Bomberos de la República.

Dando ahora algunos aspectos sumarios sobre las fases más importantes e interesantes del desarrollo de las instituciones, cuyo control está encargado a la Superintendencia de Bancos, podemos indicar lo siguiente:

## INFORMACIONES SOCIALES

## BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU

Las variaciones del cambio se reflejan por las cotizaciones de la Libra Esterlina y del Dólar Norte-americano en la siguiente forma:

	£ est.	\$ USA
Cambio al iniciar 1939 .. .. .	S/. 23,2437	S/. 5,0064
"  más alto en 1939 . . . . . (24 Junio)	" 27,5175 (4 Oct.)	" 6,2225
"  al terminar 1939 .. .. .	" 21,6625	" 5,4785
"  al iniciar 1940 .. .. .	" 21,5531	" 5,4389
"  al terminar 1940 .. .. .	" 26,1600	" 6,5000

Los tipos de cambio registrados para el 31 de Diciembre de 1940 son constantes desde el 2 de Setiembre de 1940 para la Libra Esterlina y desde el 29 de Mayo de 1940 para el Dólar Norte-americano.

Sobre la influencia de la guerra europea en el alza de los cambios, ya hemos hecho algunas observaciones anteriormente al mencionar los créditos cedidos por el Export-Import Bank of Washington.

El monto del **circulante** se indica como sigue:

	Al 31/XII/1939	Al 31/XII/1940
Billetes .. . . .	S/. 131'885.938	S/. 142'739.851
Plata y Níquel .. . . .	" 28'701.108	" 29'107.124
Depósitos .. . . .	" 35'399.677	" 46'822.997

El total de las **obligaciones** sujetas a encaje ha sido:

	Al 31/XII/1939	Al 31/XII/1940
Emisión de Billetes .. . . .	S/. 131'885.938	S/. 142'739.851
Depósitos en Bancos .. . . .	" 29'725.733	" 38'596.146
Otros .. . . .	" 5'673.944	" 8'226.851
	S/. 167'285.615	S/. 189'562.848

El encaje alcanza los valores siguientes:

	Al 31/XII/1939	Al 31/XII/1940
Oro .. . . .	S/. 49'858.969	S/. 49'758.829
Plata .. . . .	" 1'101.620	" 910.607
Níquel y otros metales .. . . .	" 158.408	" 360.777
Disponibilidades en el exterior .. . . .	" 258.476	" 151.351
	S/. 51'377.473	S/. 51'181.564

## INFORMACIONES SOCIALES

Resulta así que las obligaciones totales estuvieron cubiertas por:

el 34,01 % al 31/XII/1938  
30,71 % al 31/XII/1939  
27,— % al 31/XII/1940,

lo que demuestra una disminución del porcentaje del encaje.

Si referimos el valor total del encaje al valor de los billetes emitidos solamente (sin depósitos), resultan las siguientes partes cubiertas:

46,67 % al 31/XII/1938  
38,96 % al 31/XII/1939  
35,86 % al 31/XII/1940,

lo que ostenta también la ya observada disminución del encaje porcentual.

Pero hay que advertir que en valor del encaje en oro está comprendido una cantidad de S/. 38'784.832 de **ORO INTANGIBLE** cotizado a la paridad legal de S/. 2,3738 por gramo fino de oro. Si calculamos este oro intangible con su valor efectivo de S/. 6,22 para el 31/XII/1939 y de S/. 7,10 para el 31/XII/1940, el valor total del encaje aumentaría en dichas fechas en S/. 62'841.950 y S/. 77'220.016 respectivamente y el porcentaje del encaje sería así:

68,28 % al 31/XII/1939 y  
67,73 % al 31/XII/1940

para el total de las obligaciones sujetas a encaje y de

86,60 % al 31/XII/1939 y  
89,95 % al 31/XII/1940

para los billetes circulantes, de manera que, tomando el oro intangible con su valor verdadero, no hay disminución en el porcentaje del encaje, a pesar de que la emisión de billetes va en aumento.

El precio de oro fino forma una paralela con el precio del Dólar Norteamericano. Así resulta:

		Precio del gramo de Oro Fino
2	de Enero de 1939 .. .. .	S/. 5,47
	Promedio de 1939 .. .. .	,, 5,82
30	de Diciembre de 1939 .. .. .	,, 6,22
2	de Enero de 1940 .. .. .	,, 5,58
	Promedio de 1940 .. .. .	,, 6,67
31	de Diciembre de 1940 .. .. .	,, 7,10

En 1939 el Banco Central de Reserva del Perú compró 3.227,870 kilos de oro y en 1940 han sido 3.253,250 kilos. La mayor parte de este oro comprado ha sido remesado al exterior para cubrir la diferencia entre la compra y venta

**INFORMACIONES SOCIALES**

de monedas extranjeras efectuadas por el Banco Central de Reserva, resultando las siguientes cifras:

	1939	1940
Monedas extranjeras compradas . . . . .	S/. 45'220.210	S/. 72'403.962
vendidas . . . . .	„ 60'569.831	„ 86'719.894
<b>Diferencia</b>	<b>S/. 15'349.621</b>	<b>S/. 14'315.932</b>

El resumen de los Balances del Banco Central de Reserva del Perú dá en forma sumaria:

	Al 31/XII/1939	Al 31/XII/1940
<b>ACTIVO:</b>		
Encaje . . . . .	S/. 51'377.473 = 28,—%	S/. 51'181.564 = 23,8 %
Colocaciones . . . . .	„ 129'361.050 = 70,5 %	„ 152'908.083 = 71,1 %
Diversos . . . . .	„ 2'768.108 = 1,5 %	„ 11'038.564 = 5,1 %
	<b>S/. 183'506.631 = 100,—%</b>	<b>S/. 215'128.211 = 100,—%</b>
<b>PASIVO:</b>		
Capital y Reservas . . . . .	S/. 10'957.652 = 6,—%	S/. 11'223.463 = 5,2 %
Obligaciones . . . . .	„ 171'219.926 = 93,3 %	„ 202'405.222 = 94,1 %
Utilidad . . . . .	„ 1'329.053 = 0,7 %	„ 1'499.526 = 0,7 %
	<b>S/. 183'506.631 = 100,—%</b>	<b>S/. 215'128.211 = 100,—%</b>

Se vé que la agrupación de las obligaciones y de las disponibilidades no ha sufrido modificaciones notables.

Merece mención especial que en el año 1940 el Banco Central de Reserva ha rebajado los tipos de interés a los Bancos Asociados y al público en la siguiente forma:

	Interés 1939	Interés 1940
Supremo Gobierno . . . . .	1 % y 2 %	1 % y 2 %
Banco Industrial . . . . .	4 %	4 %
Banco Agrícola . . . . .	4½ %	4 % x)
Bancos Asociados . . . . .	6 %	5 %
Público . . . . .	7 %	6 %

x) además 3% de descuento de pagarés garantizados con productos de exportación.

La consecuencia de esta rebaja del tipo de interés por parte del Banco Central de Reserva ha sido que los Bancos rebajaron también los intereses a sus clientes;

## INFORMACIONES SOCIALES

A partir del 3 de Diciembre de 1940:

Para Renovaciones bancarias .. . . .	9%	(en lugar del 10%)
„ Operaciones de Descuento .. . . .	8%	(en lugar del 9%)
„ Cuentas Corrientes Deudoras .. . . .	8%	(en lugar del 9%)

A partir del 1º de Noviembre de 1940:

Para Depósitos de Ahorro .. . . .	4%	(en lugar del 5%)
-----------------------------------	----	-------------------

## BANCOS COMERCIALES

Las 9 instituciones respectivas siguieron en 1939 y 1940 el ritmo favorable de sus actividades, cuyo desarrollo hizo necesaria la autorización para 6 nuevas sucursales y para 3 conversiones de agencias en sucursales durante 1939 y de 4 nuevas sucursales durante 1940. Del total de las 10 sucursales autorizadas en los dos años, corresponden 3 al Banco Popular, 1 al Banco Internacional y 6 al Banco Italiano, al cual corresponde también la indicada ampliación de 3 agencias en sucursales.

El volumen de los negocios bancarios, inclusive ahorros, se refleja en el siguiente resumen concentrado de los **Balances** para las 9 instituciones bancarias de carácter comercial:

	Al 31/XII/1939		Al 31/XII/1940	
<b>ACTIVO:</b>				
Fondos Dispon. . . . .	S/.	121'197.213 = 25,7 %	S/.	164'826.052 = 30,3 %
Colocaciones .. . . .	„	235'491.516 = 49,9 %	„	267,899.641 = 49,2 %
Inversiones .. . . .	„	50'938.548 = 10,8 %	„	58'097.121 = 10,7 %
Diversos .. . . .	„	64'349.560 = 13,6 %	„	53'455.240 = 9,8 %
	S/.	471'976.837 = 100,— %	S/.	544'278.054 = 100,— %
<b>PASIVO:</b>				
Cap. y Res. . . . .	S/.	53'794.970 = 11,4 %	S/.	57'074.297 = 10,5 %
Obligaciones .. . . .	„	240'081.047 = 50,9 %	„	315'490.823 = 58,— %
Ahorros .. . . .	„	83'608.410 = 17,7 %	„	97'539.745 = 17,9 %
Otras Cuentas .. . . .	„	89'636.349 = 19,— %	„	68'526.695 = 12,6 %
Utilidad .. . . .	„	4'856.061 = 1,— %	„	5'646.494 = 1,— %
	S/.	471'976.837 = 100,— %	S/.	544'278.054 = 100,— %

Las **colocaciones** se reparten a Lima y las Provincias, como sigue:

	Al 31/XII/1939		Al 31/XII/1940	
Colocaciones en Lima .. . . .	S/.	183'149.041 = 78 %	S/.	203'533.850 = 76 %
„ „ Provincias. .. . .	„	52,342.475 = 22 %	„	64'365.791 = 24 %





**INFORMACIONES SOCIALES**

El aumento indicado de los créditos hipotecarios se efectuó como sigue:

	Año 1939	Año 1940
Nuevos Préstamos . . . . .	S/. 11'108.200	S/. 8'393.100
Ampliaciones . . . . .	„ 2'655.998	„ 2'554.105
	S/. 13'764.198	S/. 10'947.205
Amortizaciones . . . . .	„ 4'563.372	„ 5'741.660
<b>Aumento Neto . . . . .</b>	<b>S/. 9'200.826</b>	<b>S/. 5'205.545</b>

Los préstamos hipotecarios vigentes al terminar los años 1939 y 1940 se reparten a la ciudad de Lima y afuera en la siguiente forma:

	Al 31/XII/1939	Al 31/XII/1940
Préstamos Urbanos . . . . .	S/. 47'625.902 = 62%	S/. 52'066.226 = 63%
„ Rústicos . . . . .	„ 28'993.095 = 38%	„ 29'758.316 = 37%
	S/. 76'618.997 = 100%	S/. 81'824.542 = 100%

Se nota un ligero aumento de los préstamos urbanos que importaron al fin del año 1938 sólo el 60%, porcentaje que sube a 62% en 1939 y 63% en 1940.

Aquí hay que mencionar también que el Banco Hipotecario rebajó en 1940 el tipo de interés para sus clientes del 7% al 6% anual.

**b.) Banco Industrial**

Este Banco funciona hace 4 años y cobra a sus clientes 6% de interés cuando se trata de una industria ya establecida y 5% para industrias nuevas. La creciente importancia de este Banco para el fomento de la industria nacional se documenta en las siguientes cifras:

**Préstamos Industriales vigentes al**

31/XII/1937 (1º año)	78 con S/.	2'955.544
31/XII/1938 (2º año)	137 con S/.	5'785.530
31/XII/1939 (3º año)	189 con S/.	7'738.884
31/XII/1940 (4º año)	246 con S/.	10'306.056

Los préstamos vigentes al fin de los años 1939 y 1940 se reparten a

	31/XII/1939	31/XII/1940
Lima . . . . .	S/. 5'500.960 = 71%	S/. 7'549.332 = 73%
Provincias . . . . .	„ 2'237.924 = 29%	„ 2'756.724 = 27%

## INFORMACIONES SOCIALES

Según la **clase de industrias** podemos hacer la siguiente relación de los préstamos industriales vigentes al terminar los años 1939 y 1940:

	Al 31/XII/1939	Al 31/XII/1940
Textil y Confección . . . S/.	2'508.324 = 32,4%	S/. 3'095.696 = 30,2%
Desmonte de Algodón y Molinos de Arroz . . .	686.300 = 8,8%	828.300 = 8,1%
Curtiembre, Cueros y Calzado . . .	520.700 = 6,7%	758.250 = 7,3%
Química, Jabón, Velas . . .	514.300 = 6,6%	484.600 = 4,7%
Imprentas, Papel . . .	552.200 = 7,1%	897.700 = 8,7%
Alimentos, Bebidas . . .	805.150 = 10,5%	1'210.400 = 11,8%
Metales, Mecánica . . .	422.010 = 5,5%	532.160 = 5,1%
Madera, Muebles . . .	531.250 = 6,9%	800.100 = 7,8%
Fuerza Eléctrica . . .	329.000 = 4,3%	345.000 = 3,3%
Prod. Farmacéuticos . . .	405.000 = 5,2%	495.900 = 4,8%
Mármol, Yeso, Vidrio . . .	193.950 = 2,5%	361.350 = 3,5%
Construcciones . . .	263.700 = 3,4%	484.700 = 4,7%
Varios . . .	7.000 = 0,1%	11.900 = 0,1%
	S/. 7'738.884 = 100,0%	S/. 10'306.056 = 100,0%

La industria textil ocupa con m/m. 1/3 del total el primer puesto, igual a los años anteriores. Llama la atención el aumento de los préstamos para las industrias de alimentos y bebidas que ocuparon antes sólo el 6% y que suben en los últimos dos años al 10% y 12% respectivamente.

### c.) Banco Agrícola

Este Banco cierra su ejercicio el 30 de Setiembre de cada año y cumplió el 30/IX/1940 el noveno año de sus actividades. El ejercicio 1938/39 ha sido uno de los más desfavorables años económicos por la disminución en la producción algodonera (plagas y mala cosecha) y a consecuencia de la guerra europea. La pérdida del ejercicio mencionado ha sido S/. 65.103. El último ejercicio 1939/40 que terminó el 30 de Setiembre de 1940, ha sido, sin llegar todavía a ser satisfactorio, mejor que el anterior, aunque la pérdida arroje S/. 423.600 por las fuertes previsiones que se hicieron para créditos incobrables y dudosos. Para el 30/IX/1940 se puso en el Balance para previsiones y castigos la elevada cantidad de S/. 825.511 contra S/. 366.997 al 30/IX/1939.

Los intereses que cobra el Banco Agrícola, son 6½% para préstamos del Avío Agrícola, 6% para la Pequeña Agricultura y 8% sobre Productos.

El movimiento de los préstamos acordados y utilizados en los 2 últimos ejercicios es el siguiente:

**INFORMACIONES SOCIALES**
**Nuevos Préstamos**

	1938/39	1939/40
acordados . . . . .	2.015 con S/. 18'941.989	2.381 con S/. 23'764.789
utilizados . . . . .	2.014 con S/. 17'921.634	2.384 con S/. 22'492.931

Los **préstamos acordados** se refieren a los siguientes ramos agrícolas:

	1938/39	1939/40
Algodón . . . . .	S/. 14'027.161 = 74%	S/. 15'770.687 = 66%
Arroz . . . . .	" 1'980.454 = 10%	" 3'312.780 = 14%
Azúcar . . . . .	" 1'100.000 = 6%	" 700.000 = 3%
Pecuarios . . . . .	" 375.450 = 2%	" 270.750 = 1%
Refacciones . . . . .	" 1.680 = —%	" 2.240 = —%
Varios . . . . .	" 1'457.244 = 8%	" 1'246.012 = 6%
Productos . . . . .	" — = —%	" 2'462.320 = 10%
	S/. 18'941.989 = 100%	S/. 23'764.789 = 100%

Los préstamos sobre productos tienen su origen en la nueva Ley N° 9154. En la comparación se manifiesta la reducción de los préstamos para algodón (que han sido en 1937/38 todavía 78,5%) y el aumento de los préstamos para arroz (que han sido en 1937/38 sólo 6,6%).

Según la categoría de la explotación agrícola, los **préstamos utilizados** se reparten a:

	1938/39	1939/40
Avío Agrícola . . . . .	196 con S/. 15'806.551	215 con S/. 17'742.581
Pequeña Agricultura 1.798	" " 1'510.947	2.095 " " 2'031.171
Varios . . . . .	20 " " 604.136	74 " " 2'719.179 x)
	2.014 con S/. 17'921.634	2.384 con S/. 22'492.931

x) inclusive préstamos sobre Productos.

De este cuadro resulta que el Avío Agrícola utilizó el 80% del total de los préstamos agrícolas en 1938/39 y el 79% en 1939/40, mientras que la Pequeña Agricultura absorbió solamente el 9% en ambos ejercicios. La cantidad promedio prestada por cada caso al Avío Agrícola ha sido S/. 80.645 en 1938/39 y S/. 82.523 en 1939/40, mientras que el importe promedio de cada préstamo en la Pequeña Agricultura asciende solamente a S/. 840 en 1938/39 y S/. 970 en 1939/40.

**d.) Banco Minero**

Como se ha dicho ya anteriormente, este Banco ha sido creado por la Ley N° 9157 de 21 de Julio de 1940 con un Capital de S/. 50'000.000.— que perte-

## INFORMACIONES SOCIALES

necesariamente totalmente al Estado y que se forma con el producto de los impuestos especiales sobre la exportación de minerales, los que se enumeraron más arriba. El nuevo Banco comenzó a funcionar sólo en el presente año de 1941.

### BANCOS EN LIQUIDACION

#### a.) Banco del Perú y Londres

La liquidación de este Banco se encuentra ya en su etapa final, como se vé de la siguiente estadística:

	Al 31/XII/1939	Al 31/XII/1940
Pagado hasta la fecha .. . . . .	S/. 30'858.120	S/. 33'750.366
Activo por liquidar .. . . . .	,, 4'342.427	,, 2'263.638
Créditos comunes pendientes .. .	,, 22'957.412	,, 22'356.833

#### b.) Banco de Tacna

Al terminar el año 1940 queda solamente un pequeño saldo de difícil realización y el finiquito de algunos litigios, para repartir a los acreedores la última pequeña cuota.

#### c.) Caja de Ahorros del Callao

La liquidación de esta Caja puede ser considerada como terminada, puesto que el Supremo Gobierno asumió el 6 de Diciembre de 1939 todas las responsabilidades pendientes. Para tal efecto, el Gobierno contrató un préstamo de S/. 406.000 con el Banco Popular, amortizable hasta el 31/XII/1941 con 7% de intereses, para el pago inmediato de las obligaciones y gastos. El Gobierno había ya adelantado desde el 2 de Mayo de 1928 un total de S/. 310.281,75, suma que se aplicó a la cancelación de las libretas de ahorro y a la amortización del 20% de las imposiciones a plazo fijo. La Superintendencia de Bancos había amortizado además 64% de las imposiciones a plazo fijo con el producto de la realización de una parte del Activo y con la suma de S/. 40.000,— la que pagó la Beneficencia Pública del Callao a cuenta de su participación total de S/. 125.000,— en el Capital para la Caja de Ahorros. Las obligaciones del Gobierno quedan garantizadas por el pago del resto de S/. 85.000,— por parte de la Beneficencia Pública del Callao y por el traspaso de la propiedad del Estadio Modelo en Bellavista por dicha Beneficencia al Estado, cuyo valor está estimado en S/. 555.000,—.

## INFORMACIONES SOCIALES

### COMPAÑÍAS DE SEGUROS

Las 11 Compañías de Seguros tuvieron los siguientes recursos disponibles:

	Al 31/XII/1939	Al 31/XII/1940
Capital pagado . . . . .	S/. 7'575.000,—	S/. 7'575.000,—
Reservas . . . . .	„ 32'315.239,—	„ 35'453.045,—
	<u>S/. 39'890.239,—</u>	<u>S/. 43'028.045,—</u>

El monto de los valores asegurados representa las siguientes sumas:

	Al 31/XII/1939	Al 31/XII/1940
Seguros Generales . . . . .	S/. 1'300'591.112	S/. 1'466'599.164
Accidentes del Trabajo . . . . .	„ 74'369.383	„ 78'076.828
Vida . . . . .	„ 110'535.071	„ 116'272.824
	<u>S/. 1'485'495.566</u>	<u>S/. 1'660'948.816</u>

Las **Primas cobradas** arrojan los siguientes totales:

	1939	1940
Seguros Generales . . . . .	S/. 7'111.505	S/. 8'026.467
Accidentes del Trabajo . . . . .	„ 1'525.999	„ 1'600.087
Vida . . . . .	„ 5'160.896	„ 5'468.930
	<u>S/. 13'798.400</u>	<u>S/. 15'095.484</u>

De estas cifras resulta que las Compañías de Seguros siguen su progreso favorable.

En cuanto a las **partes reaseguradas en el extranjero**, obtenemos el siguiente sumario:

	1939	1940
<b>Seguros Generales:</b>		
Monto dado en reaseguro . . . . .	S/. 430'839.567	S/. 525'845.134
Monto recibido en reaseguro . . . . .	„ 153'425.646	„ 190'812.665
	<u>S/. 277'413.921</u>	<u>S/. 335'032.469</u>
<b>Reaseguros Netos . . . . .</b>	<b>S/. 277'413.921</b>	<b>S/. 335'032.469</b>
Prima pagada por reas. . . . .	S/. 2'337.534	S/. 2'746.257
Prima recibida por reas. . . . .	„ 546.126	„ 576.432
	<u>S/ 1'791.408</u>	<u>S/. 2'169.825</u>
<b>Prima Neta de Reaseg. . . . .</b>	<b>S/ 1'791.408</b>	<b>S/. 2'169.825</b>

## INFORMACIONES SOCIALES

### Seguros de Vida:

	1939	1940
Reaseguros cedidos . . . . .	S/. 3'358.411	S/. 2'543.510
Primas pagadas . . . . .	S/. 670.733	S/. 703.844

El resultado financiero de las 11 Compañías se refleja en el cuadro que sigue:

	1939	1940
Primas directas e indirectas . . . . .	S/. 13'812.643	S/. 13'051.665
Otras Entradas . . . . .	„ 3'989.220	„ 3'693.098
<b>Total de los Ingresos . . . . .</b>	<b>S/. 17'801.863</b>	<b>S/. 16'744.763</b>
Siniestros y Liquidaciones . . . . .	S/. 4'723.417	S/. 4'437.421
Comisiones . . . . .	„ 1'306.630	„ 1'243.220
Aumento de Reservas Técnicas . . . . .	„ 1'338.715	„ 1'219.761
Cuentas de Reaseguradores . . . . .	„ 4'986.306	„ 4'502.202
Gastos y Castigos . . . . .	„ 3'174.893	„ 2'959.610
Utilidad . . . . .	„ 2'271.902	„ 2'382.549
<b>Total de los Egresos . . . . .</b>	<b>S/. 17'801.863</b>	<b>S/. 16'744.763</b>

Se vé que la ganancia ha subido a pesar de que la entrada por primas ha bajado de 1939 a 1940. El motivo se encuentra en la disminución proporcional también de los egresos, como resulta de las cifras indicadas.

## COMPAÑÍAS DE CAPITALIZACION

Las 2 Compañías antiguas "EL PORVENIR" e "ITALO-PERUANA" pagan por amortización anticipada por sorteos las siguientes sumas:

### EL PORVENIR

1939:	62 pólizas de	S/. 1.000,— =	S/. 62.000,—	
	31 „ „ „	2.500,— =	„ 77.500,—	S/. 139.500,—
1940:	130 pólizas de	S/. 1.000,— =	S/. 130.000,—	
	27 „ „ „	2.500,— =	„ 67.500,—	„ 197.500,—
				<b>S/. 337.000,—</b>

**INFORMACIONES SOCIALES**
**ITALO-PERUANA**

1939:	163 pólizas	de S/. 1.000,—	= S/. 163.000,—
	3 " " "	2.500,—	= " 7.500,—
			S/. 170.500,—
1940:	161 pólizas	de S/. 1.000,—	= ..... S/. 161.000,—
			S/. 331.500,—

Además, la última Compañía ITALO-PERUANA pagó por siniestros (muerte del suscriptor por accidente) en 1939 S/. 7.000,— y en 1940 S/. 6.000,—.

La Cartera Vigente de ambas Compañías ha sido:

	Al 31/XII/1939	Al 31/XII/1940
Títulos de S/. 1.000,—	S/. 43'147.000,—	S/. 54'922.000,—
" " " 2.500,—	" 25'195.000,—	19'662.500,—
Cartera Vigente total:	S/. 68'342.000,—	S/. 74'584.500,—

Del cuadro resulta que el aumento de la cartera se debe al aumento de los títulos de S/. 1.000,— solamente, mientras que los títulos de S/. 2.500,— demuestran un constante decrecimiento.

Desde Mayo de 1940 se agrega a las 2 antiguas Compañías de Capitalización una nueva la "PATRIA", Sociedad Anónima de Préstamos para Edificación con sede social en Lima. Esta nueva Compañía colocó hasta el fin de 1940 214 contratos con S/. 1'952.000,—, de los cuales se adjudicaron en el mismo año 1940 4 préstamos de S/. 26.000,—. Al 31/XII/1940 estuvieron en vigor todavía (después de restar las adjudicaciones y cancelaciones prematuras) 205 contratos con S/. 1'879.000,—. Como es de comprender fácilmente, el primer año de esta nueva empresa termina con un déficit financiero de S/. 17.853,— por los altos gastos de instalación y organización.

El resultado financiero de las Compañías de Capitalización, separando PATRIA, es el siguiente:

	1 9 3 9	1 9 4 0	
	Porv. e It.-Per.	Porv. e It.-Per.	Patria
Primas y Derechos	S/. 1'752.420	S/. 1'995.713	S/. 68.032
Varios Ingresos	" 193.794	" 250.649	" 2.467
Pérdida (PATRIA)	—	—	" 17.852
<b>TOTAL DE INGRESOS:</b>	<b>S/. 1'946.214</b>	<b>S/. 2'246.362</b>	<b>S/. 88.351</b>

**INFORMACIONES SOCIALES**

Amortiz. y Siniestros	S/.	317.000	S/.	364.500	S/.	—
Liquidaciones	"	164.098	"	194.294	"	344
Comisiones	"	318.889	"	356.432	"	2.355
Gastos y Castigos	"	411.707	"	453.869	"	42.508
Aumento de Reservas	"	567.639	"	745.338	"	43.144
Utilidad	"	166.881	"	131.929	"	—
<b>TOTAL DE EGRESOS:</b>	<b>S/.</b>	<b>1'946.214</b>	<b>S/.</b>	<b>2'246.362</b>	<b>S/.</b>	<b>88.351</b>

**REGISTROS FISCALES DE VENTAS A PLAZOS**

La Sección respectiva demuestra el siguiente movimiento:

**Año 1939**

Objetos	Valor declarado	Derechos cobrados
Transporte y Accesorios . . . . .	S/. 15'051.307	S/. 104.692
Maqui. Agrícolas e Indust. . . . .	" 4'867.950	" 20.234
Uso Doméstico . . . . .	" 1'693.327	" 16.709
Art. de Oficina . . . . .	" 1'347.436	" 13.095
Instr. de Música . . . . .	" 2'268.931	" 22.499
Certificados . . . . .	—	" 3.398
<b>20.567</b>	<b>S/. 25'228.951</b>	<b>S/. 180.627</b>

**Año 1940**

Objetos	Valor declarado	Derechos cobrados
Transporte y Accesorios . . . . .	S/. 19'260.052	S/. 125.887
Maqui. Agrícolas e Indust. . . . .	" 1'892.953	" 12.223
Uso Doméstico . . . . .	" 1'559.282	" 14.719
Art. de Oficina . . . . .	" 1'249.491	" 12.279
Instr. de Música . . . . .	" 2'591.599	" 25.784
Certificados . . . . .	—	" 5.291
<b>21.131</b>	<b>S/. 26'553.377</b>	<b>S/. 196.183</b>

Llama la atención el aumento que demuestra el primer grupo de las inscripciones para objetos de transporte; la mayor parte de este aumento se debe a los automóviles, camiones y camionetas. Al contrario, las inscripciones de máquinas agrícolas e industriales sufren un notable descenso. También el tercer grupo de artículos de uso doméstico demuestra una ligera disminución, causada por la



## INFORMACIONES SOCIALES

menor compra de máquinas de coser que forman parte de este grupo; la reducción indicada está relacionada con las facilidades prestadas por el Gobierno para sacar las máquinas de coser que se encontraron empeñadas en casas de préstamo. Las inscripciones para artículos de oficina se refieren en gran parte a máquinas de escribir y el grupo que sigue de instrumentos de música tiene como principal componente los aparatos de radio.

En forma detallada se presenta la inscripción para los artículos mencionados como sigue:

### Autos, Camiones y Camionetas:

1939:	3.279	valor S/.	13'302.158	(S/.	4.060	c/u)	= 90 %	del grupo
1940:	3.769	" "	18'456.512	(S/.	4.960	c/u)	= 96 %	del grupo

### Máquinas de Coser:

1939:	1.920	valor S/.	1'035.355	(S/.	540	c/u)	= 60 %	del grupo
1940:	1.036	" "	638.744	(S/.	615	c/u)	= 40 %	del grupo

### Máquinas de Escribir:

1939:	3.486	valor S/.	1'082.513	(S/.	310	c/u)	= 75 %	del grupo
1940:	3.091	" "	1'035.937	(S/.	335	c/u)	= 83 %	del grupo

### Aparatos de Radio:

1939:	6.953	valor S/.	2'129.043	(S/.	305	c/u)	= 95 %	del grupo
1940:	8.260	" "	2'498.264	(S/.	305	c/u)	= 96 %	del grupo

Para terminar este extracto de resúmenes sobre el material abundante e interesantísimo que ofrecen las Memorias del señor Superintendente de Bancos, reproducimos las palabras con las que concluye la Memoria del año 1940 y que expresan:

"Debido a la guerra en Europa, las condiciones del comercio mundial han creado serias dificultades para la venta de nuestros productos de exportación, por el cierre de algunos mercados y la escasez de transportes. Aunque el valor total de nuestro comercio exterior ha sobrepasado nuevamente las cifras más elevadas, el saldo favorable ha sido sin embargo uno de los más reducidos en los últimos años, debido al gran incremento del valor de las importaciones. Como consecuencia natural de esta situación, se ha dejado sentir cierta escasez de divisas extranjeras y una elevación del nivel general de precios, al mismo tiempo que se produjo un alza en el tipo de cambio. Pero debido a las medidas adoptadas oportunamente éste se halla prácticamente estabilizado desde el final del primer semestre y las necesidades de letras son atendidas satisfactoriamente, sin restricción alguna para la compra y venta".

"Por otra parte intervienen favorablemente en la situación general del país el desarrollo creciente de nuestra pequeña industria, la explotación más intensa de nuestras riquezas y la mayor facilidad de comunicaciones internas por los nuevos caminos, con todo lo cual es posible compensar parcialmente los efectos adversos de las condiciones económicas y políticas que imperan en el mundo".

# Hospitales y Policlínicos

DE LA

## Caja Nacional de Seguro Social

Localidad	Area del terreno	Area de construcción
AREQUIPA	7,659.00 m <sup>2</sup>	6,699.76 m <sup>2</sup>
CAÑETE	11,224.87 ,,	4,558.00 ,,
CHOCOPE	10,000.00 ,,	4,452.80 ,,
CHICLAYO	15,336.00 ,,	6,232.13 ,,
CHINCHA	10,187.00 ,,	4,184.00 ,,
HUACHO	10,000.00 ,,	3,933.76 ,,
ICA	8,464.00 ,,	6,016.28 ,,
LIMA	42,046.37 ,,	
OROYA	46,978.00 ,,	4,304.00 ,,
PIURA	14,100.00 ,,	5,306.00 ,,
HUARIACA	17,934.00 ,,	5,675.00 ,,
TRUJILLO	24,400.00 ,,	4,282.00 ,,
CALLAO (Polic.)	5,976.72 ,,	2,027.50 ,,
OROYA (Polic.)	675.00 ,,	518.00 ,,
PISCO (Polic.)	2,579.40 ,,	1,031.00 ,,

# BOLETIN

DE LA

## Caja Nacional de Seguro Social

ACUERDOS DEL CONSEJO DIRECTIVO E INSTRUCCIONES DE LA GERENCIA, RELATIVOS A PRESTACIONES A LOS ASEGURADOS Y A PROCEDIMIENTOS DE APLICACION DE LA LEY.

### INSTRUCCIONES SOBRE EL CONTROL DE COTIZACIONES E IDENTIFICACION DE ASEGURADOS

**L**A ley y su Reglamento expresan que el derecho a las prestaciones de enfermedad, se adquiere mediante el pago de 4 cotizaciones semanales en los 120 días anteriores al riesgo, en tanto que las prestaciones de maternidad se obtienen mediante el pago de las mismas 4 cotizaciones semanales en los 180 días anteriores al parto.

En todas las leyes de seguro social de enfermedad son más extensos los períodos de cotización requeridos para el otorgamiento de los beneficios, de tal suerte que la liberalidad que la nuestra tiene debe ser objeto de un excesivo control a fin de evitar que la benevolencia de sus términos no se agrave con un pródigo dispendio de servicios.

Es suficiente, de acuerdo con la ley, que los asegurados acrediten el pago de las cotizaciones requeridas para que les sean concedidas las prestaciones de los seguros de enfermedad o maternidad, pero para el ajuste económico de los servicios y para el equilibrio financiero de la institución, se necesita además la percepción regular y continuada de las imposiciones patronales y obreras, base de los derechos presentes y futuros de los asegurados y elemento primario en la formación de los recursos de la Caja.

A la institución le interesa, por lo tanto, que en las libretas de cotizaciones no sólo figuren las 4 cotizaciones semanales requeridas por la ley para la aten-

## INFORMACIONES SOCIALES

ción de los riesgos sino igualmente las de todas las semanas precedentes a la demanda de los servicios asistenciales.

La tarea de controlar el pago regular y oportuno de las cotizaciones incumbe al Departamento de Inspección, pero como su labor es de suyo compleja y necesariamente lenta, es útil que cooperen a su éxito todos los organismos de la Caja que por la índole de sus funciones se encuentren en aptitud de suministrarle indicaciones útiles al respecto.

Los servicios de admisión de los hospitales constituyen en este sentido un elemento precioso de referencia, desde que es en ellos donde por razón de la presencia de los asegurados puede ventilarse el curso del pago de las cotizaciones sobre una variedad apreciable de patronos.

Para aprovechar en debida forma esa fuente preciosa de información, se debe tener presente que en orden a la marcha de las cotizaciones que figuren en las libretas, puede constatarse:

1o.—Que sólo están adheridas las estampillas correspondientes a las 4 imposiciones semanales que dan derecho a los beneficios.

2o.—Que las cotizaciones semanales son continuas, sin existir lagunas en el curso de las cotizaciones.

3o.—Que están adheridas las estampillas de más de 4 imposiciones semanales, pero que los pagos son discontinuos con varias semanas exentas de cotización.

4o.—Que las 4 últimas cotizaciones de las libretas consideradas en los puntos 2o. y 3o. tengan adheridas estampillas correspondientes a categorías de salarios superiores a las precedentes.

Es obvio que para ubicar las libretas en cualquiera de los casos citados es necesario computar previamente la fecha en que dicha libreta fué expedida, obteniéndose el dato del documento mismo.

Con excepción de las libretas comprendidas en el caso 2o., y siempre que en esta no concurra la circunstancia del aumento de cotización en las 4 últimas semanas, todas las demás justifican la presunción de un fraude en agravio de la Caja.

En efecto:

La libreta que sólo lleva adheridas las estampillas de 4 semanas, no obstante que fué extendida con anterioridad mayor, justifica la presunción de que el patrono sólo puso el mínimo requerido para obtener con el menor gasto la asistencia médica de su servidor enfermo, prescindiendo de las restantes semanas devengadas y no haciéndolo en ninguna forma con sus demás trabajadores.

La libreta que no obstante llevar adheridas más de 4 estampillas de cotización semanal presenta discontinuidad en los pagos, durante el período corrido permite presumir la inescrupulosidad patronal en cuanto al cumplimiento de sus obligaciones para con el seguro salvo el caso de que se trata de trabajador eventual o de trabajo eventual.

La libreta que aún hallándose en orden en cuanto a la continuidad y frecuencia de las cotizaciones lleva adheridas las 4 últimas por valor superior a las precedentes, abona la presunción de que la mayor cuantía tiene por objeto obtener un subsidio que exceda al legítimo.

A estas posibilidades de fraude debe añadirse la que resulta de la deficiencia de los medios de identificación de los asegurados que no hace improbable la

## INFORMACIONES SOCIALES

suplantación de las personas en la demanda y concesión de los servicios. Y aún cuando ese riesgo quedará subsanado cuando la Caja concluya la reinscripción de los asegurados y les extienda **CALIFICADOS CARNETS DE IDENTIDAD**, es necesario extremar entre tanto las medidas que permitan el descubrimiento de los suplantadores, no sólo para evitar el otorgamiento de prestaciones indebidas sino también para sancionar a los patronos o los asegurados que resultaren culpables.

De acuerdo con las ideas expuestas y a partir del 4 de Agosto próximo, la admisión de los asegurados a los servicios médicos se sujetará a las siguientes reglas, que amplían las impartidas con anterioridad:

### ADMISION A LOS SERVICIOS EXTERNOS

1o.—Para que un asegurado pueda recibir las prestaciones de enfermedad o una asegurada las de maternidad debe presentar:

a).—Su carnet de identidad y su libreta de cotizaciones, en las que figurarán adheridas y debidamente anuladas las estampillas correspondientes a las 4 impositiciones mínimas exigidas por la ley.

b).—Un certificado del patrono al que presta sus servicios en el que declare que el asegurado requiere la asistencia médica de la institución.

2o.—Al asegurado que por haber cesado en el trabajo careciere de patrono que le expida el certificado, pero cuya libreta lleva adheridas las estampillas de cotización que determina la ley, no se le rehusarán las prestaciones, pero se extremará en su caso la investigación identificatoria que en estas instrucciones se recomiendan.

Igual procedimiento se adoptará tratándose de asegurados que acudan a los servicios médicos en las tardes del día sábado o en la mañana del día lunes, en los que por razón del orden del trabajo no hubieran podido recabar de sus patronos el certificado de asistencia.

3o.—Presentados y hallados conformes los indicados documentos procederá la Oficina de Admisión a recabar, al pie del certificado patronal o en una hoja ad-hoc si faltare éste, la firma del asegurado a fin de cotejarla con la que figura en la libreta de cotizaciones.

La firma debe extenderse en presencia del empleado que la solicita, entendiéndose nula la que viniere puesta.

4o.—Si del cotejo de las firmas resultare disimilitud que haga suponer una suplantación, se rehusarán las prestaciones y se retendrán los documentos presentados.

Si el asegurado reclama o protesta de la decisión se elevará su reclamo junto con los documentos a la Superintendencia, a fin de que se resuelva el punto.

La Superintendencia puede, antes de adoptar decisión, ordenar que el servicio social practique una investigación aclaratoria inmediata.

5o.—Si el asegurado declara que no sabe firmar y comprobándolo aparece sin su firma la libreta de cotizaciones, tratará la Oficina de Admisión, por otros medios, de identificar al solicitante.

## INFORMACIONES SOCIALES

En ese sentido lo someterá a un interrogatorio rápido sobre su nombre, apellidos paterno y materno, año de nacimiento, centro de trabajo del que procede, etc., pero alterando el orden de las preguntas para apreciar la seguridad y precisión de las respuestas.

Los datos que en esa forma suministre el asegurado se verificarán con los que figuren en la libreta.

Si las respuestas coinciden con los antecedentes anotados en la libreta, procederá la Oficina de Admisión a expedir la orden para las prestaciones, las mismas que rehusarán en el caso contrario, reteniendo los documentos presentados.

La Oficina de Admisión aplicará esta regla con espíritu amplio, apreciando la cultura y condiciones personales de los interesados. En caso de duda solicitará el parecer de la Superintendencia.

6o.—Los documentos retenidos los remitirá diariamente la Oficina de Admisión a la Superintendencia junto con un parte que explique brevemente la causal que dió lugar al rechazo de las prestaciones.

La Superintendencia elevará esos partes a la Gerencia General en el día útil inmediato siguiente, a fin de que puedan imponerse a los patronos o asegurados culpables de fraude las sanciones a que hubieren lugar.

## ADMISION A LOS SERVICIOS HOSPITALARIOS

En cuanto al control de los asegurados que se hospitalizan aplicará la Oficina de Admisión las siguientes reglas:

a).—Si se trata de asegurado ya atendido en el Consultorio y por lo tanto con su identidad y derechos previamente esclarecidos, bastará la orden de hospitalización expedida por el Departamento Médico respectivo.

b).—Si se trata de asegurado atendido en su domicilio o procedente del medio rural, se exigirá antes de su traslado (ambulancia) o ingreso directo la presentación y entrega del carnet y libreta de cotizaciones.

A este efecto los médicos domiciliarios y rurales enviarán a las secciones correspondientes la orden de hospitalización junto con dichos documentos, sin cuyo requisito la Oficina de Admisión no dará el pase al Hospital.

c).—Si se trata de asegurado inscrito en provincia distinta de la sede del Hospital, se exigirá al mismo tiempo que la entrega del carnet y la libreta de cotizaciones la exhibición de la orden médica que autorizó el traslado o la certificación de la Inspección Local respectiva que certifique el cambio de domicilio del solicitante.

8o.—La Oficina de Admisión exigirá a todo asegurado que se hospitalice, que firme una declaración en la que indique su estado civil y cargas de familia (cónyuge, hijos (legítimos o naturales) padres y ascendientes).

Esta declaración la remitirá la Oficina de Admisión a la Oficina de Subsidios.

9o.—Las libretas de cotización que presenten los asegurados para el trámite de la hospitalización serán revisadas, controladas y sujetas al mismo procedimiento investigatorio sobre identidad, derechos y curso de las cotizaciones que se señala en cuanto a la admisión al Consultorio.

## INFORMACIONES SOCIALES

10o.—Los ingresos y las altas del hospital serán comunicados por la Oficina de Admisión a la Oficina de Subsidios el mismo día de ocurridos.

El aviso de ingreso se acompañará con los carnets y libretas de cotización de los asegurados.

## ADMISION DE EMERGENCIA

11o.—Los médicos a cargo del servicio de emergencia, tendrán presente que ese género de asistencia comprende únicamente los accidentes o las enfermedades violentas con manifestaciones alarmantes o el agravamiento súbito de enfermedades bajo tratamiento.

Ello no obstante, para el mejor control de la legitimidad de las prestaciones se aplicarán en cuanto a la admisión de emergencia de las siguientes reglas:

a).—Si el servicio de emergencia lo solicita directamente la familia del enfermo invocando la calidad de asegurado de este, que se exhiba, por lo menos, el carnet de identidad expedido por la Caja.

b).—Si ese documento no pudiera exhibirse y la gravedad del caso impusiera la atención inmediata, se acordará la prestación requerida, sin perjuicio de que el beneficiario o sus familiares acrediten, dentro de las 24 horas siguientes su condición de asegurado.

c).—Si el servicio de emergencia lo solicita el patrono (o quien lo represente) de un asegurado y por razón de la urgencia del caso y las dificultades de la hora no pudiera presentar el carnet y la libreta de cotizaciones, se exigirá, antes, o en el momento de recibir al enfermo que dicho patrono extienda una orden de prestaciones a favor de su servidor.

12o.—Los médicos del servicio de emergencia distinguirán en su labor la asistencia que requiere hospitalización de la que no requiere, a fin de que las prestaciones ocasionen el menor gravamen a la institución.

13o.—El servicio de emergencia comunicará diariamente a la Superintendencia o Administración del hospital:

a).—Los apellidos paterno y materno de los enfermos atendidos.

b).—Circunstancias relativas a su ingreso y detalle de la documentación presentada.

c).—Clase de prestaciones de cada caso y forma de tratamiento: primeros auxilios u hospitalización.

14o.—La Superintendencia o Administración del hospital notificará al enfermo, si este hubiera sido hospitalizado, para que dentro de las 24 horas acredite su condición de asegurado, o presente garantía de persona solvente que asuma la obligación de pagar las prestaciones concedidas.

La Superintendencia o Administración del hospital hará saber a los enfermos que constituye delito de estafa la obtención de los beneficios del seguro de parte de quienes no son asegurados.

La Superintendencia o Administración de los hospitales encomendará al servicio social la comprobación de las referencias que suministren los enfermos aten-

## INFORMACIONES SOCIALES

didos en el servicio de emergencia y dará cuenta semanal a la Gerencia de la labor en tal sentido efectuada.

### CONTROL DE COTIZACIONES

16o.—La Oficina de Admisión revisará al practicar los anteriores trámites el curso del pago de cotizaciones en las libretas que presenten los asegurados, para constatar:

a).—si en las libretas solo figuran las cuatro imposiciones que la ley exige como mínimo para el otorgamiento de las prestaciones;

b).—si en las libretas figuran más de 4 imposiciones semanales, pero que los pagos son discontinuos, con varias semanas exentas de cotización;

c).—si las 4 últimas cotizaciones corresponden a categorías de salarios superiores a las precedentes.

17o.—Todas las libretas de cotizaciones comprendidas en los tres casos anteriores las remitirá la Oficina de Administración al Servicio Social para que se anoten en un formulario ad-hoc las circunstancias indicadas.

18o.—La remisión de las libretas al Servicio Social no interrumpirá el curso de la atención al asegurado y el trámite de su anotación se cumplirá mientras el asegurado recibe las prestaciones médicas.

19o.—El Servicio Social después de realizar en el formulario indicado las anotaciones que resultasen en el examen de las libretas, procederá a sellar las casillas de cotización que estuvieren en blanco, hasta la semana anterior a la vigente y cumplidos ambos trámites devolverá el Servicio Social la libreta a la Oficina de Admisión, para su devolución al asegurado.

20o.—Diariamente remitirá el Servicio Social los formularios extendidos a la Superintendencia y esta, a su vez, los elevará al día útil siguiente, a la Gerencia General.

21o.—La Oficina de Admisión rehusará el otorgamiento de prestaciones cuando el nombre del asegurado a cuyo favor fué extendida, aparezca alterado, borrado o enmendado.

22o.—La Oficina de Admisión enviará igualmente, al Servicio Social, todas las libretas que, a su juicio, adolezcan de algún defecto o vicio que permita su poner la comisión de fraude en perjuicio de la Caja.

En este caso la Oficina de Admisión y el Servicio Social procederán en la forma establecida en los artículos 7o., 8o., 9o. y 10o.

23o.—El Servicio Social enviará a la Oficina de Liquidación de Subsidios una copia de los formularios que extienda sobre libretas que presenten las 4 últimas cotizaciones por valor superior a las precedentes.

24o.—La Oficina de Liquidación de Subsidios suspenderá el trámite y pago de los subsidios correspondientes a los asegurados cuyas libretas figuren en esos formularios, hasta recibir instrucciones de la Caja.



## DISPOSICION TRANSITORIA

Mientras se procede a la entrega a los patronos de los certificados para la asistencia de sus servidores, no exigirá la Oficina de Admisión ese documento, reservando el requisito de su cumplimiento, hasta la fecha en que la Gerencia lo determine.

La falta de certificado patronal no exime a la Oficina de Admisión del trámite del cotejo de firmas, que se hará provisionalmente en una hoja ad-hoc.

INSTRUCCIONES SOBRE EXPEDICION DE ORIGINALES Y DUPLICADOS  
DE CARNETS DE IDENTIDAD Y LIBRETAS DE COTIZACIONES

1o.—Las solicitudes para la expedición de Libretas de Cotizaciones y Carnets de Identidad las formularán los patronos ante el Departamento Técnico Estadístico de la Caja, si se trata de asegurados de Lima, o ante las Inspecciones locales correspondientes, si se trata de asegurados de otras provincias.

2o.—En las solicitudes se indicará el nombre y apellido o razón social y domicilio industrial del patrono y se acompañará con los siguientes documentos:

a).—Relación de los trabajadores a cuya favor deben extenderse las Libretas y Carnets, con indicación de la fecha de iniciación de los trabajos;

b).—Cédulas de inscripción debidamente llenadas, de los mismos trabajadores;

c).—Número del último recibo de pago de la cotización patronal del 2%.

Este último documento no será exigible a las empresas de funcionamiento posterior al régimen de la cotización transitoria del 2% patronal.

3o.—Recibida la solicitud con los documentos indicados, procederá el Departamento Técnico-Estadístico a la comprobación de la existencia del centro de trabajo respectivo y a la participación en él de los trabajadores relacionados, informes éstos que le proporcionará el Departamento de Inspección dentro de las 24 horas de recibido el respectivo parte y se comprobará, también, el cumplimiento por el patrono solicitante del pago de la cotización anterior del 2%.

4o.—Terminadas las investigaciones comprobatorias cuyo término no excederá de dos días, procederá el Departamento Técnico Estadístico a extender los carnets de identidad y las Libretas de Cotizaciones solicitados, los mismos que entregará a los patronos solicitantes, que firmarán recibo de recepción.

## INFORMACIONES SOCIALES

5o.—Los solicitudes de Libretas de Cotizaciones y Carnets de Identidad que formulen directamente los asegurados por omisión del patrono contendrán:

- a).—Apellidos paterno y materno, nombre y domicilio personal del trabajador;
- b).—Nombre y apellido o razón social y domicilio industrial del patrono;
- c).—Fecha desde la cual trabaja al servicio de ese patrono, salario que percibe y número de los trabajadores que se ocupan en el mismo centro de trabajo;
- d).—Referencia a la fecha de los descuentos que se le hubieran hecho por concepto de cotizaciones del seguro.

6o.—Las solicitudes formuladas con arreglo a lo dispuesto en el artículo anterior\* serán remitidas por el Departamento Técnico Estadístico al de Inspección para que este practique, en función de su atribución, las pesquisas del caso y se aplique al patrono culpable las sanciones a que hubiere lugar.

7o.—Sin perjuicio de la tramitación de esta investigación, y una vez que se haya establecido, respecto al trabajador que solicita Libreta y Carnet, la efectividad de su condición de servidor donde el patrono que menciona y el monto de las cotizaciones pagadas, se le otorgarán los documentos solicitados.

8o.—Las Inspecciones Locales tramitarán y resolverán las solicitudes para la expedición de carnets y libretas de acuerdo con lo dispuesto en los artículos precedentes, quedando facultados para extender, a nombre de la Caja los respectivos documentos.

9o.—Las Inspecciones locales aplicarán a las libretas y carnets que expidan, el orden de numeración correlativa y de serie que a cada una corresponde y remitirán semanalmente al Departamento Técnico Estadístico una relación pormenorizada de las libretas extendidas así como el ejemplar del Carnet que corresponde a la Caja.

### DUPLICADOS DE LIBRETAS

10o.—Las solicitudes de expedición de duplicado de Libretas de Cotizaciones se formularán ante el Departamento Técnico Estadístico de la Caja, si se trata de asegurados inscritos en Lima y ante las Inspecciones Locales correspondientes si se trata de asegurados inscritos en otras provincias.

11o.—Las solicitudes serán de dos clases, según que el duplicado lo demande el patrono o el asegurado.

12o.—Las solicitudes de los patronos indicarán:

- a).—Apellido paterno y materno y nombre del asegurado;
- b).—Número y fecha de expedición de la Libreta extraviada;
- c).—Cédula de inscripción del asegurado;

## INFORMACIONES SOCIALES

d).—Relación de las semanas de trabajo del asegurado durante el tiempo que ha estado a su servicio;

e).—Mención del centro de trabajo del que provino el asegurado al ingresar a su servicio;

f).—Nombre y apellido del patrono o razón social y domicilio industrial de la empresa;

g).—Fecha de las guías de adquisición en la Caja de Depósitos y Consignaciones (Departamento de Recaudación) de las estampillas de cotización adquiridas en los períodos en que el asegurado ha estado en su servicio.

13o.—La solicitud será remitida al Departamento de Inspección que comprobará, con la documentación de control en su poder, o mediante nuevas visitas de inspección, si fueran necesarias, la efectividad de las cotizaciones que se declaren efectuadas en la Libreta cuyo duplicado se solicita. Sin perjuicio de esto el Departamento Técnico-Estadístico hará, con la documentación en su poder control análogo.

14o.—Las solicitudes de los asegurados deberán indicar:

a).—Nombre y apellido del patrono o razón social y domicilio industrial; a cuyo servicio estuvo al otorgársele la Libreta;

b).—Nombre y apellido del patrono o razón social y domicilio industrial a cuyo servicio se halla al formular su solicitud;

c).—Relación de los patronos a los que hubiere servido desde la fecha de iniciación de las cobranzas de cotizaciones patronal y obrera, hasta el día que solicita el duplicado;

d).—Relación de los salarios percibidos en cada semana de trabajo y a falta de este dato, el salario promedio o aproximado, semanal;

e).—Cédula de inscripción con los datos pertinentes al asegurado al momento de formular la solicitud.

15o.—Toda solicitud de expedición de duplicado se acompañara con un recibo otorgado por la Caja, por valor de un sol que se imputará a la cuenta respectiva de los gastos de impresión de esos documentos. Este pago no será reembolsado si se rehusa la expedición del duplicado.

16o.—Las solicitudes de un segundo, etc., duplicado de la Libreta de Cotizaciones se tramitará en la forma antes prescrita, pero se agregarán en la documentación requerida, los datos relativos a la Libreta anterior.

17o.—El pago por gastos ocasionados por ésta gestión se elevará, en segundo, etc., duplicados a tres soles oro.

18o.—Presentada con su debida información, una solicitud de duplicado, procederá el Departamento Técnico-Estadístico a la comprobación de las referencias en las mismas, a cuyo efecto coordinará su labor con el Departamento de Inspección e Informes y con el Servicio Social.

## INFORMACIONES SOCIALES

De preferencia, la comprobación se orientará al esclarecimiento de:

- a).—Identificación del asegurado;
- b).—Valor de los salarios semanales percibidos por el asegurado en el tiempo mediado desde la expedición de la Libreta hasta la demanda de duplicado;
- c).—Categoría de salario de cada una de las indicadas semanas;
- d).—Efectividad del pago de las cotizaciones patro-obreras durante las semanas de trabajo comprobadas.

19o.—Terminadas las investigaciones aludidas procederá el Departamento Técnico-Estadístico a expedir el duplicado de la Libreta, con acuerdo a las siguientes reglas:

- a).—El número de la Libreta duplicada será igual al de la Libreta extraviada;
- b).—El duplicado llevará en la carátula esta referencia: Duplicado, Triplicado, etc.;
- c).—En la nueva Libreta se anularán con un sello que diga: "SIN COTIZACION" las casillas de las semanas en que no hubiere trabajado el asegurado y con otro sello que diga "SEMANA DE COTIZACION" las casillas de las semanas de trabajo. Este último sello llevará en sus cuatro ángulos y en el centro, el número de la categoría de salario respectivo.

20o.—Al momento de entregar al asegurado o al patrono el duplicado de la Libreta solicitada, se le exigirá recibo, en el cuál se hará constar que la Libreta anterior queda nula y sin valor y que sólo su duplicado dá derecho a las prestaciones del Seguro.

21o.—El Departamento Técnico-Estadístico remitirá al Departamento de Inspección, al de Prestaciones, a las dependencias locales y a los Superintendentes o Administradores de los Hospitales y Policlínicos, una relación mensual de los duplicados o triplicados que expida. A su vez los Hospitales y Policlínicos recibirán análoga relación de los duplicados o triplicados que expidan las Inspecciones locales, a cuyo objeto estas remitirán su relación a la Gerencia General de la Caja.

### DUPLICADO DE CARNET DE IDENTIDAD

22o.—Las solicitudes de carnet de identidad las formularán únicamente los asegurados ante el Departamento Técnico-Estadístico de la Caja, si se trata de asegurados inscritos en Lima o ante las Inspecciones locales correspondientes, si se trata de asegurados inscritos en provincias.

23o.—Las solicitudes se acompañarán con un recibo de Caja por un valor de ochenta centavos si es de un primer duplicado y de dos soles oro, si se trata de un segundo, tercer, etc.

## INFORMACIONES SOCIALES

**24o.—Las solicitudes se acompañarán:**

- a).—De la Libreta de Cotizaciones;
- b).—De un certificado del patrono al que el asegurado presta sus servicios, que acredite esa circunstancia;
- c).—De la fotografía del solicitante, salvo que esta hubiere sido tomada ya por la Caja;
- d).—De la cédula de inscripción autorizada por el patrono a cuyo servicio trabaja;
- e).—De los documentos personales que comprueben la identidad del asegurado.

25o.—Cumplidos los anteriores requisitos, el Departamento Técnico-Estadístico expedirá el duplicado del carnet de identidad, el mismo que llevará en la carátula la inscripción de duplicado.

26o.—El Departamento Técnico-Estadístico remitirá una relación mensual de los duplicados de carnets de identidad que expida, al Departamento de Inspección, al de Informes, a las Inspecciones Locales y a los Superintendentes o Administradores de Hospitales o Policlínicos. A su vez, las Inspecciones Locales, elevarán, mensualmente, una relación de los duplicados que expidan, a fin de que la Gerencia de la Caja la haga conocer a las reparticiones antes mencionadas.

### LABOR DE LAS INSPECCIONES LOCALES

27o.—Las Inspecciones Locales recibirán y tramitarán las solicitudes de expedición de duplicado de Libretas de Cotizaciones y de Carnets de Identidad de acuerdo con lo prescrito en estas instrucciones, pero remitirán concluidos y con informe, los respectivos expedientes al Departamento Técnico-Estadístico para su aprobación y no entregarán el documento duplicado respectivo hasta que no tengan en su poder la autorización de la Gerencia.

Lima, 24 de Julio de 1941.

## INFORMACIONES SOCIALES

ACUERDO DEL CONSEJO DIRECTIVO SOBRE DECLARACION  
DE INVALIDEZ (INTERPRETACION DEL ART.  
112 DEL REGLAMENTO)

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA CAJA NACIONAL DE SEGURO SOCIAL,**  
**CONSIDERANDO:**

Que es necesario adoptar normas de protección económica para los asegurados que, conforme a lo dispuesto en el Art. 112 del Reglamento, pueden ser declarados inválidos sin tener derecho, por razón del exiguo monto de sus cotizaciones, a una pensión reducida apreciable de invalidez;

Que esta situación es común en los períodos de iniciación de todo régimen de seguro social y que, por lo mismo, cualesquier solución que al respecto se adopte debe tener carácter transitorio;

Que la declaración prematura del estado de invalidez reduce el coste de las prestaciones del seguro de enfermedad y cancela obligaciones futuras del seguro de invalidez; y

De conformidad con los estudios y plan sugerido por el Actuario de la Institución;

**DISPONE:**

1o.—A los asegurados que conforme a lo dispuesto en el Art. 112 del Reglamento sean declarados inválidos sin tener a su favor 200 imposiciones semanales, se les pagará el subsidio de enfermedad hasta la concurrencia de 26 semanas.

En este plazo se computarán las semanas de subsidios ya otorgados y se tendrá, además, presente la escala del 50% del salario promedio durante las 4 primeras semanas y del 40% durante las restantes.

2o.—A los mismos asegurados se les entregará por cuenta del seguro de invalidez una indemnización única cuyo monto será igual a la reserva técnica que en dicho riesgo corresponda a las cotizaciones efectuadas, siempre que estas no excedan en la respectiva categoría de salarios, la cifra máxima que se indica en el siguiente cuadro:

En la	1a. Categoría, hasta 115 cotizaciones		
En la	2a.           "           "	82	"
En la	3a.           "           "	64	"
En la	4a.           "           "	48	"
En la	5a.           "           "	36	"
En la	6a.           "           "	27	"
En la	7a.           "           "	21	"
En la	8a.           "           "	16	"
En la	9a.           "           "	13	"
En la	10a.          "           "	11	"

## INFORMACIONES SOCIALES

3o.—Si el asegurado a quien se declara inválido excede en su categoría el número de cotizaciones establecido en el cuadro anterior, se le entregará en vez de la indemnización única, la renta vitalicia que técnicamente le corresponda.

En este caso no habrá lugar al cambio de la renta por la indemnización.

4o.—Para el cómputo de la indemnización única, se estimará como categoría de salario la que resulte en promedio de las cotizaciones efectuadas.

5o.—El subsidio extraordinario de enfermedad se pagará en conjunto por el total de las semanas correspondientes y en igual forma se procederá en cuanto a la indemnización única, a fin de que los asegurados puedan disponer en el menor tiempo posible de los recursos provenientes de ambos auxilios.

6o.—El subsidio extraordinario de enfermedad se cargará a una sub-cuenta de la partida general de subsidios de los servicios hospitalarios.

7o.—La indemnización única la pagará directamente la Caja, contabilizando el egreso en la cuenta referente al seguro de invalidez.

8o.—En la declaración del estado de invalidez se seguirán los trámites determinados en los Arts. 104 a 107 del Reglamento, empleándose para ese objeto los formularios que proporcione la Caja, los mismos que se extenderán en duplicado, a fin de que un ejemplar quede en poder del establecimiento hospitalario.

9o.—Las precedentes disposiciones sólo serán de aplicación en el caso de asegurados que hubieran pagado cuatro o más cotizaciones semanales y que acrediten haberse encontrado al servicio de uno o varios patronos comprendidos en la obligatoriedad del seguro durante los 260 días anteriores a la expedición de su Libreta de Cotización.

10o.—Los beneficios adicionales indicados no comprenden los casos de invalidez derivados de accidentes del trabajo o de enfermedad profesional y en ningún caso se otorgarán después del vencimiento del término de un año contado a partir de la fecha de la iniciación en cada provincia de los servicios asistenciales de la Caja.

11o.—El Actuario de la Caja queda encargado de la liquidación de la indemnización única, de la fijación de las rentas vitalicias y del registro, archivo y valuaciones estadísticas de los casos de invalidez que se produzcan.

Lima, 23 de setiembre de 1941.

---

## INSTRUCCIONES SOBRE DECLARACION PREMATURA DE INVALIDEZ

Dispone el Art. 30 de la ley No. 8433 que las prestaciones del riesgo de enfermedad se otorgarán durante 26 semanas, prorrogables hasta 52 en las enfermedades de larga evolución o convalecencia.

Se inspira esta disposición en el propósito de fijar un límite a la duración de las prestaciones correspondientes a una misma enfermedad, desde que su otorgamiento ilimitado pudiera dar origen a servicios cuya prolongación inmoderada o excesiva afectase las bases financieras del sistema. En principio, se supone que

## INFORMACIONES SOCIALES

el plazo de 26 semanas, considerado como regla, es suficiente para determinar en los casos comunes el restablecimiento del enfermo, habida cuenta de la disponibilidad suficiente de elementos de diagnóstico y tratamiento, pero ello no obstante el plazo se prolonga a 52 semanas si tal prórroga es necesaria para obtener la curación.

Después de las 26 semanas, o de las 52 si aquellas se amplían, el seguro considera la enfermedad como crónica e incurable, suspendiendo, en consecuencia, por ineficaces las prestaciones médicas, terapéuticas y hospitalarias.

Es evidente que en el terreno estrictamente científico no se puede a priori determinar la duración del tratamiento de los enfermos, ni menos calificar como crónica una enfermedad, cuyos síntomas no desaparecen al vencimiento del plazo fijado anteladamente para el tratamiento. Por eso, en la determinación de los plazos máximos de prestaciones no se invoca, como se ha dicho, una razón médica sino una razón económica.

De otro lado, el riesgo de enfermedad se coordina con el riesgo de invalidez que asume la protección de los asegurados que excluidos del primero hubieran perdido dos tercios de su capacidad para el trabajo. Así resulta que la fecha en que expiran las prestaciones de enfermedad señalan la iniciación de las de invalidez y que entre unas y otras, exista una relación de causa a efecto y un nexo de tiempo, que sirve para determinar el punto de enlace entre ambos riesgos.

Es necesario, sin embargo, explicar que el seguro de invalidez no comprende de hecho a todos los asegurados que cesen de recibir las prestaciones de enfermedad por haberse vencido en sus casos los plazos antes señalados, sino únicamente a los que hubieran perdido como consecuencia de sus dolencias dos tercios de su capacidad para el trabajo.

Es por eso, precisamente, que el Art. 39 de la ley 8433 faculta la declaración del estado de invalidez aún antes del vencimiento de los plazos de 26 o 52 semanas de las prestaciones de enfermedad, desde que la pérdida de los dos tercios de la capacidad para el trabajo puede existir aún antes de la iniciación de las prestaciones de enfermedad, evidenciarse en el curso de las mismas o ser la consecuencia inevitable de la incurabilidad de la dolencia.

La declaración del estado de invalidez antes de la expiración de los plazos de las prestaciones médicas responde también a otro requerimiento económico, desde que tiende, por la variación del riesgo, a evitar que el seguro de enfermedad acuerde sus beneficios y consuma sus recursos en casos de recuperación imposible, que en sí determinan la pérdida permanente de dos tercios de la capacidad para el trabajo en todo género de ocupación.

El riesgo en esas circunstancias deja de ser de enfermedad y pasa a serlo de invalidez, por cuya razón es a éste al que se imputan las expensas de los cuidados médicos que puedan acordarse a los respectivos asegurados para aliviar en parte las consecuencias de su estado.

Esta es la doctrina de la ley y esto es lo que expone su reglamento, en los arts. 112 y 113 que, a la letra dicen:

“Art. 112o.—Cuando se trate de enfermedad no profesional o de lesión no proveniente de accidente del trabajo que por su naturaleza origine



## INFORMACIONES SOCIALES

necesariamente una incapacidad permanente que exceda de los dos tercios previstos en el art. 30o. de la ley No. 8433 podrá la Caja declarar de oficio el estado de invalidez.— La iniciativa de dicha decisión corresponderá a los servicios médicos de la Caja y su resolución se tramitará en la forma indicada en el art. 107 y siguientes de este Reglamento.

“Art. 113o.—La declaración consentida o ejecutoriada del estado de invalidez origina el cese de las prestaciones del seguro de enfermedad, pero ello no obstante podrán prolongarse las prestaciones médicas por cuenta del seguro de invalidez: a) si la continuación del tratamiento médico puede contribuir a la conservación de la vida del asegurado o a reducir en alguna forma su incapacidad para el trabajo; b) si se trata de una lesión que no estuviera definitivamente consolidada.— El subsidio en dinero correspondiente al riesgo de enfermedad será reemplazado por la pensión de invalidez”.

A su vez, el art. 104 del mismo Reglamento establece:

“Art. 104.—El asegurado que conforme a lo dispuesto en el art. 39o. de la ley No. 8433 se crea con derecho a la pensión de invalidez, formulará ante la Caja la solicitud pertinente”.

En consecuencia, la declaración del estado de invalidez reviste dos formas de procedimiento, según que la solicite el asegurado al vencimiento del plazo de las prestaciones del riesgo de enfermedad (art. 104 del Reglamento) o que la formulen de oficio los servicios médicos antes de la expiración de dicho término (art. 112 del Reglamento).

En apariencia, las dos formas de declaración sólo se distinguen en cuanto a las normas de procedimiento, pero si se ahonda su origen y se esclarecen sus alcances podrá constatarse que median entre ambas, otras circunstancias que contribuyen a su diferenciación.

En efecto:

a).—La declaración de invalidez solicitada por el asegurado se fundamenta en la **PRESUNCION DE QUE EL RIESGO** se ha producido como consecuencia del vencimiento del plazo de las prestaciones de enfermedad;

b).—La declaración de invalidez solicitada por los servicios médicos se fundamenta en la **CONSTATACION DEL SINIESTRO** antes del vencimiento del plazo de las prestaciones de enfermedad;

c).—La declaración de la invalidez solicitada por el asegurado requiere la comprobación **POSTERIOR** del grado de incapacidad para el trabajo;

d).—La declaración de invalidez solicitada por los servicios médicos requiere la **COMPROBACION ANTERIOR** del grado de incapacidad para el trabajo.

Estas diferencias se amplían en cuanto a sus repercusiones sociales y económicas según sean el período de vigencia del seguro, la morbilidad de la población asegurada y el nivel de asistencia sanitaria nacional.

En todo régimen de seguro que subordina los beneficios a las cotizaciones y que exige un número determinado de éstas para cada riesgo, es obvio que en los periodos iniciales de aplicación del sistema sólo obtengan los asegurados las prestaciones que requieren el mínimo y que se encuentren en curso de adquisición sus derechos a las que requieren el máximo.

## INFORMACIONES SOCIALES

En nuestro régimen las prestaciones de enfermedad y maternidad se otorgan a los asegurados que tengan 4 imposiciones semanales en los 120 días anteriores al riesgo y 4 en los 180 anteriores al parto, respectivamente. Las prestaciones de invalidez y vejez, en cambio, se vinculan al pago de 200 y 1,200 cotizaciones, respectivamente, a partir de cuyo monto se otorga, a los asegurados la pensión mínima del 40% del salario. Debajo de ese número de cotizaciones se concede a los asegurados que se invalidan o que llegan al límite de edad, una pensión reducida proporcional al curso de sus cotizaciones, sobre la base del 40% sobre 200 o sobre 1,200 imposiciones según se trate del primero o segundo riesgo.

Por consiguiente, tratándose de la invalidez, la pensión será en extremo exigüa durante los primeros meses de aplicación del seguro, sin que pueda representar su monto una ayuda capaz de tomarse en cuenta.

Es ilustrativo, en ese sentido, el estudio practicado por el Actuario de la Caja, según el cual para que los asegurados obtengan una pensión de invalidez de S/. 5.00 mensual necesitan tener por lo menos, 115 cotizaciones semanales en la primera categoría de salarios, 82 en la segunda, 64 en la tercera, 48 en la cuarta, 36 en la quinta, 27 en la sexta, 21 en la séptima, 16 en la octava, 13 en la novena y 11 en en la décima.

De ello resulta que la declaración del estado de invalidez en los períodos iniciales de la vigencia del sistema pueden dejar y aun dejan de hecho a los asegurados, exentos de toda protección económica por concepto de ese riesgo, con el agravante de la suspensión de las prestaciones médicas.

El beneficio económico que para el seguro de enfermedad representa la suspensión de esas prestaciones puede originar, al mismo tiempo, un daño también económico a los asegurados, que se agrava o puede agravar por la realización de su actividad profesional, sea por que así lo impone su déficit orgánico o sea por la repercusión que origine en su espíritu y en sus fuerzas el conocimiento de su estado.

La divergencia entre la posición de la Caja y la de los asegurados no puede, sin embargo, resolverse con una medida que en forma arbitraria diera satisfacción a los últimos con perjuicio de la primera. Una solución de esa índole repercutiría de modo desfavorable en la economía del seguro por ser muchos los casos de invalidez irrecuperables y carecería, además, de sentido, pues el beneficio del mantenimiento de las prestaciones médicas, cuando éstas ya son por completo ineficaces, estaría desprovisto de finalidad.

Frente a esta situación y en vía de armonizar el interés de la Caja con el interés de los asegurados, se ha acordado por el Consejo Directivo de la Institución un tratamiento económico especial en favor de aquellos a quienes los servicios médicos declaren inválidos sin tener, por lo exiguo de sus cotizaciones, derecho a una pensión apreciable de invalidez.

La falta de un sistema supletorio de protección para los asegurados que fueran declarados inválidos en el curso de la iniciación de las prestaciones del seguro, ha dado lugar a que la aplicación de esta medida se postergue, manteniéndose el otorgamiento de prestaciones médicas y el pago de subsidios a personas para las cuales debió cesar el seguro de enfermedad e iniciarse, por variación del riesgo, el de invalidez. Ahora la dificultad se ha superado y es llegada la oportunidad de aplicar irrestrictamente las disposiciones que sobre declaración prematura de invalidez contienen la ley y su reglamento.

El acuerdo adoptado por el Consejo Directivo establece a favor de los asegurados que se declaran inválidos sin derecho, por razón del exiguo monto de sus cotizaciones a una pensión reducida de invalidez, las siguientes prestaciones adicionales:

a).—Subsidio de enfermedad hasta la concurrencia de 26 semanas, y

b).—Indemnización única cuyo monto será igual a la reserva técnica que en dicho riesgo corresponda a las cotizaciones efectuadas.

La extensión, requisitos y demás condiciones que presiden la aplicación del referido acuerdo constan del texto correspondiente, pero para su mejor ejecución, y sobre todo para que en cuanto a dichas disposiciones se observe un criterio técnico y además uniforme, se recomienda tener presentes los siguientes principios e instrucciones:

1o.—Sólo se declarará inválidos a los asegurados que como consecuencia de enfermedad o lesión hubieran perdido de modo definitivo más de dos tercios de su capacidad para el trabajo, no sólo en su ocupación habitual sino en otra cualquiera.

La incapacidad ha de ser definitiva y no atenuable en ninguna forma por el tratamiento.

2o.—Se excluirá de la declaración de invalidez el concepto de la incapacidad probable futura como consecuencia de la evolución natural de la enfermedad.

3o.—La declaración de la invalidez se formulará después de haberse extremado las investigaciones clínicas que garanticen su seguridad.

La simulación de la enfermedad o la simulación de sus consecuencias será igualmente objeto de investigación exhaustiva.

4o.—Si la incapacidad es consecuencia de accidente del trabajo o enfermedad profesional, se hará constar en la declaración médica dicha circunstancia.

5o.—Si en el diagnóstico o en el curso del tratamiento perciben o presumen los médicos tratantes la existencia de un estado de invalidez permanente que comprende más de los dos tercios de la capacidad de trabajo del enfermo, procederán a iniciar de inmediato las investigaciones comprobatorias pertinentes.

Se recomienda realizar dichas investigaciones con la celeridad compatible con la naturaleza del caso y con los requerimientos técnicos que su perfecto esclarecimiento demande.

6o.—La duda en la estimación de la pérdida de los dos tercios de la capacidad para el trabajo, será razón suficiente para que los servicios médicos se inhiban de declarar el estado de invalidez.

7o.—Hasta donde sea posible se tratará de investigar y declarar el estado de invalidez antes de ordenarse la hospitalización del enfermo.

8o.—De conformidad con lo dispuesto en el Art. 113 del Reglamento de la ley, se indicará en la declaración del estado de invalidez si es necesario continuar

## INFORMACIONES SOCIALES

el tratamiento porque así puede prolongarse la vida del asegurado o reducir en alguna forma su incapacidad para el trabajo o porque se trata de lesión no consolidada.

9o.—En orden a la declaración del estado de invalidez se seguirá el siguiente procedimiento:

a).—El médico Jefe de Servicio comunicará al Jefe del Departamento del que depende, los casos de invalidez que constate, indicando los fundamentos de su decisión y acompañando copia de los certificados de las investigaciones practicadas.

b).—El médico Jefe del Departamento, después de examinar al enfermo y de estudiar el informe y documentos enviados por el médico Jefe de Servicio, confirmará, si lo estima procedente, el estado de invalidez.

El médico Jefe del Departamento puede ordenar, antes de emitir parecer, que se practiquen nuevos exámenes o se realicen determinadas investigaciones que contribuyan al mejor esclarecimiento del caso.

c).—El médico Jefe del Departamento elevará a la Superintendencia del Hospital los expedientes de los asegurados a quienes declare inválidos.

d).—El Superintendente, a su vez, elevará dichos expedientes a la Dirección Médica de la Caja a fin de que ésta los someta, conforme a lo dispuesto en el Art. 107 del Reglamento, a la calificación de la Junta Médica Central, con cuyo informe expedirá resolución la Gerencia General.

e).—La resolución de la Gerencia General se transcribirá a la Superintendencia del Hospital, para su cumplimiento.

10o.—Durante el trámite de la declaración del estado de invalidez se mantendrán en vigor las prestaciones de enfermedad, cualquiera que fuere su naturaleza.

11o.—Los asegurados no deberán ser informados de la declaración del estado de invalidez que los afecte antes de que se produzca la resolución de la Gerencia General.

12o.—La declaración del estado de invalidez se extenderá en los formularios proporcionados por la Caja, satisfaciéndose todos los informes y datos que en ellos se indica.

ACUERDO DEL CONSEJO DIRECTIVO SOBRE LA CONSTITUCION  
DE LA JUNTA MEDICA CENTRAL

JUNTA MEDICA CENTRAL

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA CAJA NACIONAL DE SEGURO SOCIAL,

El Consejo Directivo de la Caja Nacional de Seguro Social,

De conformidad con lo dispuesto en el Art. 107 del Reglamento de las leyes Nos. 8433 y 8509;

**SE DISPONE:**

1o.—Créase la Junta Médica Central que actuará como organismo de consulta en orden a las prestaciones de los riesgos de enfermedad, maternidad e invalidez.

2o.—La Junta Médica Central estará constituida por los siguientes funcionarios:

El Director Médico de la Caja;

El Superintendente del Hospital Obrero de Lima;

El Médico Jefe del Departamento de Medicina del Hospital Obrero de Lima;

El Médico Jefe del Departamento de Cirugía del Hospital Obrero de Lima; y

El Jefe del Departamento de Farmacia de la Caja.

3o.—El Actuario matemático de la Caja intervendrá como asesor de la Junta Médica Central en todos los casos relacionados con las previsiones financieras de la institución, pero no tendrá voto.

4o.—Para el sólo objeto de que practiquen el examen a que se refiere el art. 107 del Reglamento de la ley se consideran como miembros de la Junta Médica Central a los médicos de control o médicos directores de servicio de los establecimientos asistenciales que no sean los de Lima y Callao.

5o.—Corresponde a la Junta Médica Central:

a).—Informar en los casos en que fueren de aplicación las disposiciones contenidas en los Arts. 107, 110 y 112 del Reglamento de la ley;

## INFORMACIONES SOCIALES

b).—Formular las bases del arsenal farmacológico de los servicios de la institución a fin de uniformar las prestaciones respectivas y de aplicar a las mismas el principio de economía contenido en las Directivas Médicas aprobadas por el Consejo Directivo;

c).—Intervenir como organismo disciplinario en orden al cumplimiento, control y sanciones de los deberes médicos del personal al servicio de la institución;

d).—Organizar el plan de acción médica preventiva que deba ejecutar la institución en cumplimiento de sus fines;

e).—Emitir parecer sobre el planeamiento y organización de los nuevos servicios asistenciales de la institución;

f).—Emitir parecer en todos los casos que, relacionados con sus atribuciones, le solicite la Caja;

g).—Promover conferencias médicas sobre los casos de interés clínico y sobre divulgación de las reglas de higiene;

h).—Proyectar y dirigir la publicación de un Boletín Médico del Seguro Social.

6o.—La Junta Médica Central se reunirá ordinariamente una vez por mes y de modo extraordinario cuando solicite la Caja.

7o.—La Junta Médica Central presentará a la Caja un proyecto de reglamentación interna de sus funciones.

8o.—Quedan derogadas las disposiciones contenidas en el Reglamento Interno Provisional.

Lima, 9 de julio de 1941.



# *Legislación Social del Perú*

## AMPLIATORIA DEL DECRETO SUPREMO SOBRE INSTRUCCION DE RESERVISTAS

### DECRETO SUPREMO

El Presidente de la República;

#### CONSIDERANDO:

Que es aplicable a los Oficiales de Reserva que se convoquen para realizar los períodos de instrucción lo dispuesto en el Decreto Supremo de 2 del presente;

Que habiéndose llamado, por Resolución Ministerial de 12 del actual, a algunos de estos Oficiales para que perfeccionen sus conocimientos militares en los Centros de Instrucción del Ejército, conviene asegurar la situación de ellos en lo referente a sus empleos, haberes, etc., mientras cumplen sus deberes para con la patria y de acuerdo con lo previsto por las leyes y reglamentos vigentes;

Estando a lo propuesto por la Inspección General del Ejército;

#### DECRETA:

1°—Ampliase el Decreto Supremo de 2 del presente mes, en el sentido de que están incluidos en él, los Oficiales de Reserva convocados por Resolución Ministerial de 12 del actual, para realizar un período de instrucción en las diversas Escuelas del Ejército.

2°—Téngase presente esta disposición para ser aplicada en todos los casos análogos, tanto para los reservistas y movilizables como para los Oficiales de Reserva que en lo sucesivo sea necesario llamar a filas con fines de instrucción o por requerirlo la seguridad nacional.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los veintidos días del mes de agosto de mil novecientos cuarentiuno.

MANUEL PRADO.

C. A. de la Fuente.

## INFORMACIONES SOCIALES

### DIVISION DEL SERVICIO DE INSPECCION DE TRABAJO EN ANCASH

El Presidente de la República,

#### CONSIDERANDO:

Que la experiencia ha demostrado que la inspección del trabajo en el Departamento de Ancash no puede hacerse mediante oficinas centrales, por lo que es necesario reorganizar el servicio;

#### DECRETA:

Artículo 1º—El servicio de inspección del trabajo en el Departamento de Ancash se hará por dos funcionarios "Visitadores de la Dirección de Asistencia y Previsión Social", que residirán en el Departamento, en los lugares que les designe la referida Dirección y cumplirán sus funciones de acuerdo con las instrucciones que reciban de la misma.

Artículo 2º—El haber de cada uno de los indicados visitadores será de trescientos soles oro y se pagará con las contribuciones de patronos y obreros para el sostenimiento de los servicios de inspección regional del trabajo, en la forma establecida.

Artículo 3º—Quedan derogadas las disposiciones relativas a la creación y funcionamiento de las Inspecciones Regionales de Trabajo o de Asuntos Sociales de Huaraz y Huaylas.

Dado en la Casa de Gobierno, a los veintiocho días del mes de agosto de mil novecientos cuarentiuno.

**MANUEL PRADO.**

**Constantino J. Carvallo.**

---

### SE INICIA EN EL CALLAO EL COBRO DE LA CUOTA OBRERA DE SEGURO

#### DECRETO SUPREMO

El Presidente de la República;

#### CONSIDERANDO:

Que el artículo veinte de la ley N° 8509 determina que el pago de las cotizaciones de los trabajadores comprendidos en el Seguro Social Obligatorio se hará efectivo después de instalarse en las respectivas circunscripciones los servicios médicos que requieran la atención de los riesgos de enfermedad y maternidad;



## INFORMACIONES SOCIALES

nidad, y que corresponde al Poder Ejecutivo determinar la fecha de la iniciación de su cobranza;

Que el artículo veintiuno de la misma ley dispone que la cuota de los patronos se cobrará íntegramente al partir del momento en que se produzca la percepción de la cuota de los trabajadores;

Visto el informe elevado por la Caja Nacional de Seguro Social relativo a la conclusión de las obras asistenciales de la Provincia Constitucional del Callao;

### DECRETA:

Artículo Primero.—Decláranse expeditos para su funcionamiento los servicios médicos organizados por la Caja Nacional de Seguro Social para los asegurados de la Provincia Constitucional del Callao.

Artículo Segundo.—Señálase el día 29 de los corrientes como fecha para la iniciación de la cobranza en dicha provincia de las cuotas de los aseguradores obligatorios computadas a razón del uno y medio por ciento (1.5%) sobre los salarios, y del íntegro de los patronos, computadas a razón de tres y medio por ciento (3.5%).

Artículo tercero.—Las cuotas que en la indicada provincia corresponden a las semanas anteriores a la que comienza el 29 del presente mes, serán pagadas por los patronos a razón del dos por ciento (2%) sobre los salarios, conforme al procedimiento que determina el artículo veinte de la ley N° 8509 y los artículos quinto y sexto del Decreto Supremo de 23 de Febrero de 1937.

Artículo cuarto.—En el curso del presente mes procederá la Caja Nacional de Seguro Social a la entrega, en los centros de trabajo de la provincia constitucional del Callao, de las tarjetas de cotización y los carnets de identidad de los asegurados.

Artículo quinto.—El otorgamiento de las prestaciones del Seguro Social en la provincia Constitucional será simultáneo con el pago por los asegurados de su primera cotización semanal.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los **nueve días del mes de setiembre de mil novecientos cuarentiuno.**

**MANUEL PRADO.**

**Constantino J. Carvallo.**

## INFORMACIONES SOCIALES

**REORGANIZACION DE LAS INSPECCIONES REGIONALES DE TRABAJO EN  
OROYA Y CERRO DE PASCO**

## RESOLUCION SUPREMA

Lima, 11 de setiembre de 1941.

Estando al mérito del informe del Director del Ramo sobre la visita que ha practicado a las Inspecciones Regionales de Asuntos Sociales de La Oroya y Cerro de Pasco y oficinas Anexas de Procuraduría Letrada y Defensa Gratuita.

## SE RESUELVE:

1°—Declárase en estado de reorganización las mencionadas dependencia, cesando en sus cargos los Inspectores Regionales y Procuradores Letrados de Cerro de Pasco y La Oroya y el mecanógrafo de la Oficina de Procuraduría de La Oroya, suspendiéndose indefinidamente y hasta nueva disposición el funcionamiento de las mencionadas Procuradurías Letradas.

2°—Los locales, despacho y documentación de las Inspecciones y Procuradurías mencionadas serán entregados a los auxiliares don Samuel Portillo y don Nazario Contreras en Cerro de Pasco y en La Oroya, respectivamente, quienes atenderán las diversas funciones de las mencionadas Inspecciones, actuando como Jefe de las oficinas de las mismas, excepto en lo relativo a las reclamaciones obreras que remitirán al conocimiento de los respectivos Agentes Fiscales.

Regístrese y comuníquese.

Rúbrica del señor Presidente de la República.

Carvallo.

---

**LAS AGENCIAS Y EMPRESAS DE PERSONAL DE TRABAJADORES DEL  
TERMINAL MARITIMO TOMARAN POLIZAS DE SEGUROS CONTRA  
ACCIDENTES DE TRABAJO**

## RESOLUCION SUPREMA

Lima, 11 de setiembre de 1941.

Vista la solicitud elevada por el gremio de Sacadores de Carga del Terminal Marítimo del Callao, reconocido oficialmente el 1° de setiembre de 1938, pidiendo se le extiendan los beneficios acordados por la Ley N° 1378; y,

## CONSIDERANDO:

Que los mencionados obreros, por la naturaleza de sus labores están expuestos a frecuentes accidentes durante las actividades que cumplen en provecho de las empresas que utilizan sus servicios y que esta situación justifica y fundamenta la solicitud formulada;

Que es función del Estado la de dictar normas que contribuyan a amparar a los trabajadores y a las personas que de ellos dependen, dotándolos de los medios necesarios para hacer frente a los riesgos e infortunios que puedan producirse durante las labores;

Que el riesgo de accidentes en trabajos de carga y descarga en los muelles y puertos está considerado en la Ley N° 1378, pero que no ha sido cubierto hasta la fecha en el caso de los Sacadores de carga del Terminal Marítimo, pero que no siendo éstos dependientes del Terminal ni teniendo un patrono único y fijo, no ha podido hacerse efectiva la responsabilidad patronal en los accidentes ocurridos;

Que en consecuencia es necesario adoptar un régimen adecuado a la naturaleza de esos trabajos y a las prácticas establecidas;

## SE RESUELVE:

1°—Las Empresas y agencias que aprovechan los servicios de los Sacadores de carga del Terminal Marítimo del Callao tomarán una póliza de seguro contra accidentes del trabajo en favor de esos servidores.

2°—Para el cumplimiento del artículo anterior tomarán como base la suma de S/o. 15,923.04 abonada en concepto de jornales por estas entidades durante el año de 1940, así como la parte proporcional que cada una de ellas correspondió en ese pago, cubriendo como consecuencia el valor de la prima de acuerdo con la siguiente escala: Ferrocarril Central del Perú 37%; Francisco Pasalacqua 10%; Abad Hnos 7%; Agencias Unidas 7%; Soto Núñez 6%; Ariosto Matellini 5%; Luis A. Carrillo 4%; Santiago Greig 2%; Ramón Arrieta 2%; Pflücker Hnos. 2%; International Petroleum 2%; Ferraro Hnos. 2%; Alberto Smith 1%; M. A. La Hoz 1%; Ronald y Cía. 1%; P. M. Palacios 1%; Víctor Batiffora 1%; Gonzalo Fernández 1%; Eduardo Ponce 1%; Duncan Fox 1%; Cortez y Canseco 1%; Compañía Frutera Sud-Americana 1%; Navarro Hnos. 1%.

3°—Anualmente se observará igual procedimiento, para el pago de la prima del respectivo seguro, por las empresas que utilicen el servicio de esos trabajadores.

Regístrese y comuníquese.

Rúbrica del Presidente de la República.

**Carvallo.**

**LAS INSTITUCIONES DEDICADAS A ASISTENCIA SOCIAL MANTENDRAN CONTACTO CON LA DIRECCION DE PREVISION SOCIAL**

## RESOLUCION SUPREMA

Lima, 11 de setiembre de 1941.

Estando a lo acordado;

## SE RESUELVE:

1º—Las disposiciones contenidas en el decreto supremo de 5 de agosto último relativo a la inscripción de las instituciones privadas de asistencia o protección materno infantil, no son aplicables a las instituciones reconocidas por el Ministerio de Salud Pública, Trabajo y Previsión Social, por el Ramo de Previsión Social, que presten esa asistencia.

2º—Las atribuciones del Ministerio de Salud Pública, Trabajo y Previsión Social en relación con las instituciones a que se refiere la última parte del artículo precedente se ejercerán por el Ramo de Asistencia y Previsión Social, a cuya Dirección presentarán las demás dependencias de dicho Ministerio las sugerencias que crean convenientes, para que las proponga al Gobierno o al Ministro del Ramo y a la cual pedirán, asimismo, los datos e informaciones que requieran para el cumplimiento de sus funciones.

3º—Quedan vigentes todas las disposiciones anteriores, en cuanto no se opongan a la presente resolución.

Regístrese y comuníquese.

Rúbrica del señor Presidente de la República.

**Carvallo.****ANOTACIONES INDISPENSABLES EN LOS LIBROS DE PLANILLAS DE OBREROS**

## RESOLUCION SUPREMA

Lima, 11 de setiembre de 1941.

## CONSIDERANDO:

Que para facilitar el control del cumplimiento de las leyes del Seguro Social Obligatorio es necesario que se consigne en los libros de planillas que los principales están obligados a llevar conforme a la resolución suprema de 23 de marzo de 1936, el número de la libreta de cotización correspondientes a los obreros asegurados que estén a su servicio;

## INFORMACIONES SOCIALES

SE RESUELVE:

Los principales están obligados, en lo sucesivo a anotar en el libro de planillas en columna especial junto al nombre del respectivo servidor, el número de la respectiva libreta de cotización al Seguro Social Obligatorio. La omisión de esta anotación será sancionada en la misma forma que la de los demás datos que es obligación consignar en el libro de planillas.

Regístrese y comuníquese.

Rúbrica del señor Presidente de la República.

**Carvallo.**

---

**NORMAS PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL TRIBUNAL DEL TRABAJO****DECRETO SUPREMO**

El Presidente de la República;

**CONSIDERANDO:**

Que es necesario adoptar las normas reglamentarias que exige el funcionamiento del Tribunal del Trabajo;

**DECRETA:**

Artículo Primero.—El Tribunal del Trabajo podrá adoptar acuerdos relativos a la sustanciación y resolución de los asuntos sometidos a su conocimiento. Tales acuerdos se harán constar por escrito en el libro que al efecto se llevará, cuyos asientos serán autorizados con la firma de los miembros del Tribunal y referendados por el Secretario.

Los acuerdos que signifiquen la adopción de reglas de carácter general serán comunicados a la Dirección de Asistencia y Previsión Social, que propondrá al Gobierno la dación de la norma correspondiente mediante ley, decreto y resolución gubernativa.

Artículo segundo.— Las resoluciones que no se refieran a mera tramitación serán adoptadas por mayoría de votos de los miembros del Tribunal y corresponderá doble voto al Presidente.

Artículo Tercero.—En los casos de discordia será llamado como dirimente el Director de Asistencia y Previsión Social; y, por impedimento de éste, el Director de Asuntos Indígenas.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los quince días del mes de setiembre de mil novecientos cuarentiuno.

**Constantino J. Carvallo.****MANUEL PRADO.**

## INFORMACIONES SOCIALES

**CONTROL Y VALORIZACION DE LA CONSTRUCCION DE LOS CENTROS DE ASISTENCIA HOSPITALARIA**

## RESOLUCION SUPREMA

Lima, 22 de setiembre de 1941.

Siendo conveniente que los centros de asistencia hospitalaria que se construyan por el Gobierno, respondan a orientación técnica adecuada, y se sujeten al necesario control en la valorización de las obras correspondientes;

Con lo opinado por la Dirección General de Salubridad;

## SE RESUELVE:

Todo proyecto para la construcción de hospitales y demás centros de asistencia médica, que formulen las diversas reparticiones de la Administración Pública, deberá ser revisado, previamente a su aprobación, por el Ministerio de Salud Pública, Trabajo y Previsión Social, por intermedio de la Dirección General de Salubridad, para los efectos de la aplicación de las normas técnicas que fuere preciso considerar, y por el Ministerio de Fomento y Obras Públicas, para las especificaciones y valorización de los trabajos respectivos.

Regístrese, comuníquese, publíquese y archívese.

Rúbrica del Presidente de la República.

Carvallo.

---

**LA PROTECCION A LA INFANCIA CON LA COOPERACION DE LA CAJA DEL SEGURO SOCIAL**

Lima, 23 de setiembre de 1941.

Siendo necesario establecer estrecha coordinación de funciones técnico-económicas, desde el punto de vista de la protección a la familia, entre la Dirección General de Salubridad y la Caja Nacional de Seguro Social, en razón de los fines comunes y de alta conveniencia social que informan sus actividades; y

Vistos los documentos adjuntos del Instituto Nacional del Niño y de la referida Caja Nacional;

## SE RESUELVE:

1º—Autorizar a la Dirección General de Salubridad para que establezca con la Caja Nacional de Seguro Social y en virtud del respectivo contrato, un servicio coordinado de asistencia materno-infantil.

Este servicio se ceñirá a las siguientes directivas generales y su campo de acción habrá de extenderse a medida que la Caja avance en su programa de asistencia:

## INFORMACIONES SOCIALES

a)—La Dirección General de Salubridad, por órgano del Instituto Nacional del Niño, tomará a su cargo los servicios de asistencia a la infancia en los Policlínicos y Hospitales de la Caja Nacional del Seguro Social; los dotará con el material necesario para completar su equipo; señalará, en el presupuesto administrativo correspondiente, las partidas necesarias para sostener la respectiva plana de personal, y prestará a los hijos de los asegurados, en horario distinto del general, las presentaciones legales;

b)—La Caja equipará sus establecimientos indicados con el material adquirido a la fecha y suministrará los servicios de farmacia, cuyo coste abonará el Instituto;

c)—Por las presentaciones mutuas que se otorguen entre sí la Dirección General de Salubridad y la Caja, se convendrá en una adecuada fórmula de compensación pecuniaria; y

d)—Los contratos se celebrará por períodos de seis meses a un año, con cláusula de renovación tácita.

2º—El Ministerio de Salud Pública, Trabajo y Previsión Social, atenderá a los gastos que demande el cumplimiento de esta resolución, por los meses que faltan del año en curso, con cargo a la partida N° 311, Cuenta de Orden N° 287 del Presupuesto General vigente.

Regístrese, comuníquese y publíquese.  
Rúbrica del Presidente de la República.

**Carvallo.**

---

**LOS PRIMEROS Y SEGUNDOS MAYORDOMOS DE LA MARINA MERCANTE  
QUEDAN COMPRENDIDOS EN LA LEY 9169**

**LEY 9386**

El Presidente de la República;

**POR CUANTO:**

El Congreso ha dado la Ley siguiente:

El Congreso de la República Peruana, ha dado la ley siguiente:

Artículo Unico.—Quedan comprendidas en la ley 9169 y sus beneficios los primeros y segundos mayordomos de los buques de la Marina Mercante Nacional.

## INFORMACIONES SOCIALES

Comuníquese al Poder Ejecutivo para su promulgación.

Dada en la Sala de Sesiones del Congreso, en Lima, a los veintiseis días del mes de setiembre de mil novecientos cuarentiuno.

**I. A. Brandariz**, Presidente del Senado.

**Gerardo Balbuena**, Diputado Presidente.

**Alvaro de Bracamonte**, Senador Secretario.

**M. Leopoldo García**, Diputado Secretario.

Al señor Presidente Constitucional de la República.

Por tanto: mando se publique y cumpla.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los veintiseis días del mes de setiembre de mil novecientos cuarenta y uno.

**MANUEL PRADO.**

**Constantino J. Carvallo.**





# INFORMACIONES SOCIALES

ORGANO DE LA CAJA  
NACIONAL DE SEGURO SOCIAL

# NOVIEMBRE

# 1941

AÑO Vº. Nº 11

# INFORMACIONES SOCIALES

# 11



AÑO V - NOVIEMBRE 1941

# S U M A R I O

N.º  
**11**

Una Jornada más . . . . .	Pág. 907
La Adaptación a la Gran Altura . . . . .	” 909
Los Seguros Sociales en la América Latina: Estado Actual y Desarrollo . . . . .	” 925
El Sentido Espiritual del Hospital . . . . .	” 951
El Panorama de las Profesiones en el Departamento de Arequipa . . . . .	” 959
El Seguro de Maternidad en América Latina . . . . .	” 965
Boletín de la Caja Nacional de Seguro Social . . . . .	” 977
Legislación Social del Perú . . . . .	” 991

Año V                      NOVIEMBRE 1941                      Núm. 11

PUBLICACION MENSUAL — 50 CTS. EJEMPLAR

Redacción y Administración:

CAJA NACIONAL DE SEGURO SOCIAL

Av. N. de Piérola Nos. 300 - 312 - 324

Casilla No. 1311

LIMA

PERU

# INFORMACIONES

---

## SOCIALES

---

ORGANO DE LA CAJA NACIONAL DE SEGURO SOCIAL

---

AÑO V

NUM. 11

NOVIEMBRE

1941

---

### Una Jornada más

**A**L dejar librado a los asegurados el Hospital Obrero de Huacho hemos disfrutado, en toda su plenitud, la honda y grata satisfacción del deber cumplido.

No, por cierto, como se entiende aquella frase hecha, que tiene muchos toques de presuntuosa e infatuada cuando el tono con que se pronuncia o la postura con que se rubrica insinúan la determinación de dar punto al reposo y de quedar ahí a la espera de parabienes y congratulaciones.

Nosotros nos atribuimos la frase en toda su cabalidad, pero con otro sentido y con otra actitud. Abrigamos, sí, la profunda y cierta seguridad de que estamos cumpliendo la misión encomendada y, por lo mismo, cada vez que vencemos un tramo de la ruta nos colma el espíritu de satisfacción del deber bien cumplido; satisfacción orgullosa y hasta altiva, si se quiere, porque reconocemos que, pese a la intensidad del esfuerzo y a los muchos sinsabores que se nos cruzaron al paso, sentimos más pujante y más vigorosa nuestra voluntad de seguir en el empeño, y más profunda nuestra fe de que con ello abrimos trocha y señalamos ruta.

**INFORMACIONES SOCIALES**

Y es que el estímulo es hoy aún más intenso que el de la primera hora. Si bien mucho dolor se va enjugando, si bien mucha desventura y mucho infortunio se baten en retirada frente a las defensas que el Seguro Social va levantando en la ruta de vida de los trabajadores, es todavía mucho lo que hay de dolor y de flaqueza en nuestros obreros y son todavía muchos los miles de asalariados que esperan como una redención, que llegue también a ellos el Seguro Social.

De otro lado, nuestro ánimo se fortalece con el espectáculo de lo cumplido. Cerca de cien mil trabajadores peruanos se amparan hoy en este régimen y cifra no menor se halla próxima a disfrutar de sus beneficios en cuanto se haya dado término al plan trazado de obras asistenciales. Lo hecho, aun sin referirnos a sus calidades, muestra al menos una virtud; la de realizar, la de cumplir un programa. Se explica también así porqué hemos afirmado que nuestra satisfacción tiene mucho de activa.

Nuevamente, sin pausa siquiera, estamos empeñados en seguir ejecutando la labor confiada. Nos satisface, ciertamente, el juicio de la comunidad que se refleja en el ánimo de patronos y trabajadores afanosos, unos como otros, por cumplir celosa y estrictamente la ley; nos complace, sobremanera, el concepto que nuestra labor merece al Gobierno, cuya presencia en las más calificadas actuaciones de la Caja y cuyo apoyo, expresado, sin solución de continuidad, a toda nuestra labor, dicen con toda elocuencia del rol que el Seguro Social ocupa dentro de su programa de acción social.

Con esa confianza, y, muy en especial, con esa seguridad del deber cumplido, nuestro esfuerzo para proseguir el plan trazado se vigoriza y nutre más si cabe, de fe, de voluntad y de resolución.

# La Adaptación a la Gran Altura

(ESTUDIO EXPERIMENTAL BIO-PATOLOGICO Y CLINICO)

por el **Dr. Carlos A. Peschiera**  
Ex-Externo de los Hospitales de Lyon

Trabajo del Laboratorio de Hidrología y de Climatología Médica de Lyon y de  
la Estación Científica del Jungfraujoeh (Berner Oberland)

(Traducción de A. Ferrero)

(Conclusión)

## **B.—Los efectos de la disminución de la tensión parcial del CO<sup>2</sup> alveolar.**

El aire alveolar presenta una disminución de la tensión parcial del CO<sup>2</sup>, esta es el resultado de causas múltiples, entre las cuales se debe reconocer en primer plano:

a) —La disminución de la tensión parcial de CO<sup>2</sup> en el aire exterior. Cuando ya el sujeto se ha adaptado, es decir cuando han desaparecido las reacciones violentas del sistema neuro-vegetativo, esta disminución de CO<sup>2</sup> alveolar sigue casi después de la disminución del CO<sup>2</sup> exterior a tal punto que Barcroft ha podido dar de ella una curva representativa.

b) —La polipnea desempeña un papel algunas veces considerable, siempre variable de un sujeto a otro. Aumenta el oxígeno alveolar porque este viene del aire exterior, por ese lado es útil; por lo contrario disminuye el CO<sup>2</sup> alveolar, porque el CO<sup>2</sup> viene de la sangre y

## INFORMACIONES SOCIALES

por ese lado es dañino. Esta acción inversa sin duda explica la observación de Monge que observa que el  $\text{CO}_2$  alveolar es tanto más fuerte cuanto más los sujetos sufren de la anoxia.

Esta disminución del  $\text{CO}_2$  en el alvéolo va a repercutir sobre el ácido carbónico de la sangre y lo disminuirá. Esta baja del ácido carbónico de la sangre provocará una caída proporcional de la reserva alcalina. Todo se realizará según leyes hoy día clásicas. El organismo reaccionará mediante una adaptación lenta que casi no aparecerá sino entre los sujetos aclimatados. Este conjunto de hechos físico-químicos es el que ahora debemos exponer.

### **Las reacciones biológicas del ciclo del anhídrido carbónico en el curso del mal de montaña agudo y durante el período de adaptación.**

La disminución de la tensión parcial de  $\text{CO}_2$  alveolar provoca, según las leyes físico-químicas precisas las siguientes consecuencias:

a) —La disminución del  $\text{CO}_2$  alveolar entraña automáticamente una disminución del ácido carbónico de la sangre arterial (Barcroft, Fitzgerald, Haggard y Henderson, Koehler, Beneil y Loevenhart).

b) —Existe entre el ácido carbónico de la sangre y sus bicarbonatos, un equilibrio que hace que cuando el ácido carbónico disminuye, los bicarbonatos tienden a restablecer su tasa, reconstituyéndolo a sus expensas, (ley de Hasselbach y Henderson). La disminución del ácido carbónico de la sangre provocará pues una caída de la reserva alcalina de esta misma sangre. Aparece después de algunas horas de estada en la altura (Monge).

c) —El pH de la sangre es tanto más elevado, cuanto más rica es la sangre en bicarbonato y más pobre en  $\text{CO}_2$ . Como aquí el ácido es el primero que disminuye, arrastrando secundariamente los bicarbonatos en su caída, resulta de este orden cronológico, que el ácido es el más afectado, y que, por consiguiente, el pH se eleva. En total, el sujeto realiza el síndrome muy conocido de la alcalosis respiratoria bien descrita en los trabajos de Dautrebande y que consiste en una elevación del pH y una disminución de la reserva alcalina.

d) —Pero este medio en el cual así disminuye la reserva alcalina, mal se defenderá contra las agresiones ácidas, la menor llegada de sustancia ácida modificará su pH y lo empujará hacia valores demasiado débiles, el estado de alcalosis respiratoria que acabamos de señalar es pues esencialmente inestable y muy fácilmente puede dejar el sitio para un estado de acidosis. En aquel sentido intervendrán muchos factores.

La anoxia excesiva lleva a una superproducción de ácidos, cuyo tipo es el ácido láctico, que puede provocar una acidosis. Loevenhart, Koehler y Brunquist han observado así disminución del pH hasta 7,6.

El ejercicio muscular, que también provocará la formación de ácidos, realizará por consiguiente muy frecuentemente un estado de aci-

## INFORMACIONES SOCIALES

dosis. Todo esfuerzo violento puede cambiar el cuadro, y substituir una acidosis de los tejidos a la alcalosis respiratoria del reposo.

Lo que ante todo caracteriza el conjunto de estas reacciones es pues, la disminución de la reserva alcalina.

Se puede necesitar meses para que el  $\text{CO}_2$  arterial alcance su valor mínimo (Dill, Talbott y Consolazio).

Los experimentos de Dill, Talbott y Consolazio nos muestran como se hace la organización de los iones del suero a consecuencia del desbarajuste efectuado por la partida del  $\text{CO}_2$ . Estos autores encuentran que los electrolitos del suero sufren en la altura importantes modificaciones. Expresándose los valores en mili-equivalentes, Dill y sus colaboradores observan, que la disminución considerable del  $\text{CO}_2$  combinado (25.1 a 18.5) está compensado por mitad por el aumento del Cl (104.6 a 109.0) y por un cuarto por la disminución de la concentración de  $\text{Na}^+$  (140.0 a 138.6), quedando dos mili-equivalentes sin explicación. En los sujetos aclimatados que viven a 5,340 m. y que trabajan a 5,800 m., la compensación es menos completa y dá un déficit de 3.7 mili-equivalentes no obstante la inalterabilidad indiscutible de su pH.

Se completan estos trabajos con los estudios recientes hechos en 1939 por la Comisión del Instituto de Biología Andina, dirigido por C. Monge y J. Macchiavello. Estos autores confirman el aumento del  $\text{Ca}^{++}$  y encuentran valores ligeramente superiores (5.5 a 5.8) a aquellos que dió Dill (5.0 a 5.2). Muestran que no solamente baja el  $\text{Na}^+$  sino que el  $\text{K}^+$  también lo está (21.23 a 20.17 medias en Lima y en Morococha respectivamente).

Pero parece que un mecanismo de compensación quiere preservar el poder tampón de la sangre, es la hiperproteinemia en el suero (Monge) y el aumento del  $\text{HbO}_2$ , que, lo hemos visto, es clásico.

### C.—Los mecanismos de la adaptación.

Este estudio presenta además otro interés que no sabríamos descuidar dado su valor desde el punto de vista de la biología general. Permite seguir los fenómenos de adaptación que podemos captar desde los primeros instantes de su realización hasta sus consecuencias lejanas en una raza que parece aclimatada a la altura desde el pleistoceno (los Andinos de la Sierra peruana) y, lo que es más, parece haber nacido de ese mismo clima. Por otra parte, una experimentación extremadamente rica nos muestra que los comienzos de la adaptación son los mismos para todos los mamíferos y probablemente también para las aves.

Las etapas de la adaptación a la anoxia de los tejidos, anoxia que provoca una disminución y un enviciamiento de los cambios que acabamos de definir parece que, son los siguientes:



## INFORMACIONES SOCIALES

a) —Durante un período de algunos días, la reacción es sobre todo neuro-vegetativa, y se traduce por la taquipnea, la taquicardia y una expresión esplénica que entrañan una primera ola de poliglobulia.

b) —Durante un segundo período, que durará por varios años y persistirá constantemente, aunque atenuado en el aclimatado, la reacción se obtiene mediante una super actividad de los centros hemato-poyéticos.

c) —Finalmente, la adaptación perfecta, aquella que restablece un quimismo de los tejidos normal. se debe, sin duda, a una modificación de los elementos celulares activos. La adaptación es aquí de los tejidos y química. La adaptación a la acapnia es más lenta, lo que hace que, por mucho tiempo, el esfuerzo muscular provocará perturbaciones en sujetos que por otra parte parecen adaptados. Sin embargo, se realizará durante muchos años mediante un aumento de los sistemas tampones. Allí también la adaptación es de los tejidos y química.

La reproducción debe permitir la constitución de una adaptación racial. Pero aquí interviene un hecho capital: las células genitales antes y sobre todo después de la fecundación, utilizan cantidades importantes de oxígeno (Warburg), luego, son esencialmente sensibles a la anoxia. Se explica así la esterilidad transitoria de los sujetos transportados a la altura. El primer español nacido en Potosí, (4,300 metros de altura) aparece en el año 1598, cincuenta y ocho años después de la llegada de los conquistadores, y los contemporáneos creyeron que era un milagro (Milagro de San Nicolás de Tolentino) (Monge). Se trasladó la capital del Perú de Jauja (3,300 m.) a Lima (150 m.) porque los animales se reproducían demasiado difícilmente en la primera ciudad. Sin embargo, se vé que si al principio se obliga a los sujetos a volver a bajar a la llanura para asegurar la reproducción de la raza, al cabo de cierto tiempo ya no es necesaria esta obligación. No obstante parece que ciertos caracteres raciales tal como un cierto grado de reducción estatural manifiestan, aun en el sujeto aclimatado, un sufrimiento anóxico durante el desarrollo embrionario.

Así, fijado por la herencia se realiza una adaptación a la altura. Conviene preguntarse hasta qué punto constituye un fenómeno reversible.

Todos los accidentes, la mayor parte de los caracteres clínicos y aun químicos adquiridos en la altura, desaparecen en algunos días cuando el sujeto vuelve al nivel del mar.

## CAPITULO III.

### Investigaciones experimentales personales.

**1°—Estudio del ritmo respiratorio, de los lípidos pulmonares de la saturación y de la capacidad sanguíneas en función de la resistencia de los sujetos a la depresión barométrica.**

Nos hemos servido del cajón a depresión de Leroux y Gatinois, perteneciente al Laboratorio de Hidrología y Climatología de la Facultad de Medicina de Lyon, instalado por el Profesor Piery.

Esta cámara de vacío, cilíndrica, de 2 m. 10 por 2 m. 10 puede, por consiguiente, contener varios hombres. Está dotada de un sistema que permite renovar el aire constantemente aun bajando su presión. Se puede disminuir la presión hasta 200 mm. de mercurio en algunos minutos. Colocamos conejos en esta cámara y acentuamos el vacío de un modo regular hasta una depresión correspondiente a 12,000 metros de altura, en 60 minutos. Mediante una ventanilla abierta en las paredes de la campana vigilamos las reacciones de nuestros animales, contando su ritmo respiratorio. Sobre estos mismos animales realizamos, dos días antes de la operación, una toma de sangre intra-cardíaca de casi 15 cc. que nos permitió dosificar su capacidad y su saturación sanguíneas (sangre arterial). Después de su muerte y después de la recompresión, inmediatamente extrajimos los pulmones de los cadáveres y en estos pulmones, por el método de Bloor, practicamos el dosaje de los lípidos que trasportamos a 100 gramos de substancia fresca y a 100 gramos de substancia seca.

Creemos que se debe expresar así los resultados de estos experimentos:

#### A.—Variaciones del ritmo respiratorio en función de la altura.

Las dificultades materiales nos impiden publicar actualmente las curvas obtenidas, proporcionaremos pues su enunciación según las coordenadas como también los valores.

**Conejo n° 1.** — Alt. 0 m. = 180 resp'. — Alt. 4,400 m. = 170 resp'. — Alt. 5.000 m. = 140 resp'. — Alt. 5.700 m. = 124 resp'. — Alt. 6.500 m. = 150 resp'. — Alt. 7.600 m. = 128 resp'. — Alt. 8.000 m. = 144 resp'. — Alt. 8.600 m. = 152 resp'. — Alt. 10.000 m. = 60 resp'. Muerte.

## INFORMACIONES SOCIALES

**Conejo n° 2.** — Alt. 0 m. = 140 resp'. — Alt. 1.000 m. = 144 resp'. — Alt. 1.500 m. = 160 resp'. — Alt. 2.000 m. = 160 resp'. — Alt. 4.500 m. = 140 resp'. — Alt. 6.000 m. = 140 resp'. — Alt. 6.500 m. = 110 resp'. — Alt. 7.000 m. = 105 resp'. — Alt. 8.000 m. = 110 resp'. — Alt. 8.500 m. = 120 resp'. — Alt. 9.000 m. = 120 resp'. — Alt. 9.500 m. = 104 resp'. — Alt. 10.000 m. = Muerte.

**Conejo n° 3.** — Alt. 0 m. = 60 resp'. — Alt. 2.300 m. = 80 resp'. — Alt. 3.500 m. = 80 resp'. — Alt. 3.900 m. = 86 resp'. — Alt. 5.500 m. = 104 resp'. — Alt. 6.000 m. = 90 resp'. — Alt. 7.000 m. = 100 resp'. — Alt. 8.000 m. = 130 resp'. — Alt. 8.500 m. = 165 resp'. — Alt. 9.000 m. = 150 resp'. — Alt. 10.000 m. = 164 resp'. — Alt. 10.500 m. = 146 resp'. — Alt. 10.800 m. = 53 resp'. Muerte.

**Conejo n° 4.** — Alt. 1.000 m. = 156 resp'. — Alt. 5.000 m. = 122 resp'. — Alt. 6.000 m. = 120 resp'. — Alt. 7.000 m. = 110 resp'. — Alt. 8.000 m. = 123 resp'. — Alt. 9.000 m. = 130 resp'. — Alt. 10.200 m. = 154 resp'. — Alt. 11.000 m. = 130 resp'. — Alt. 10.200 m. = 154 resp'. — Alt. 11.000 m. = 58 resp'. Muerte.

**Conejo n° 5.** — Alt. 0 m. = 214 resp'. — Alt. 5.500 m. = 166 resp'. — Alt. 6.500 m. = 165 resp'. — Alt. 7.000 m. = 145 resp'. — Alt. 8.000 m. = 150 resp'. — Alt. 8.500 m. = 146 resp'. — Alt. 9.400 m. = 170 resp'. — Alt. 10.000 m. = 200 resp'. — Alt. 11.000 m. = 10 resp'. Muerte.

**Conejo n° 6.** — Alt. 0 m. = 135 resp'. — Alt. 1.700 m. = 160 resp'. — Alt. 2.700 m. = 130 resp'. — Alt. 5.000 m. = 164 resp'. — Alt. 5.300 m. = 190 resp'. — Alt. 6.000 m. = 160 resp'. — Alt. 7.000 m. = 140 resp'. — Alt. 7.500 m. = 140 resp'. — Alt. 8.000 m. = 130 resp'. — Alt. 8.500 m. = 132 resp'. — Alt. 9.000 m. = 160 resp'. — Alt. 10.000 m. = 150 resp'. — Alt. 11.000 m. = 160 resp'. — Alt. 11.500 m. = 124, 50 resp'. Muerte.

**Conejo n° 7.** — Alt. 0 m. = 160 resp'. — Alt. 3.500 m. = 132 resp'. — Alt. 5.000 m. = 136 resp'. — Alt. 5.500 m. = 128 resp'. — Alt. 6.000 m. = 152 resp'. — Alt. 7.000 m. = 160 resp'. — Alt. 8.000 m. = 176 resp'. — Alt. 8.000 m. = 176 resp'. — Alt. 8.500 m. = 192 resp'. — Alt. 9.000 m. = 200 resp'. — Alt. 10.200 m. = 200 resp'. — Alt. 11.000 m. = 150 resp'. — Alt. 11.500 m. = 100 resp'. Muerte.

## INFORMACIONES SOCIALES

**Conejo n° 8.** — Alt. 0 m. = 54 resp'. — Alt. 4.000 m. = 66 resp'.  
 — Alt. 5.000 m. = 84 resp'. — Alt. 6.000 m. = 64 resp'.—  
 Alt. 7.000 m. = 200 resp'. — Alt. 8.000 m. = 196 resp'.  
 — Alt. 9.000 m. = 154 resp'. — Alt. 10.000 m. = 156  
 resp'. — Alt. 11.000 m. = 136 resp'. — Alt. 11.500 m. =  
 90 resp'. — Alt. 11.800 m. = 48 resp'. Muerte.

**Conejo n° 9.** — Alt. 1.500 m. = 94 resp'. — Alt. 5.000 m. = 100  
 resp'. — Alt. 6.000 m. = 110 resp'. — Alt. 7.000 m. =  
 122 resp'. — Alt. 8.000 m. = 140 resp'. — Alt. 9.000 m.  
 = 110 resp'. — Alt. 12.000 m. = 56 resp'. Muerte.

**Conejo n° 10.** — Alt. 0 m. = 200 resp'. — Alt. 5.000 m. = 175  
 resp'. — Alt. 6.000 m. = 180 resp'. — Alt. 7.000 m. =  
 100 resp'. — Alt. 8.000 m. = 162 resp'. — Alt. 9.000 m.  
 = 156 resp'. — Alt. 10.000 m. = 167 resp'. — Alt. 12.000  
 m. = Muerte.

El examen de las curvas muestra que la respiración de los animales parece que sigue una evolución en cuatro fases:

Al principio, la respiración es esencialmente polimorfa, sufriendo cada animal en su ritmo respiratorio la repercusión de una emotividad variable y de un sistema neuro-vegetativo más o menos excitable.

b)—A una altura más elevada, entre 5,000 y 7,000 m., las curvas se acercan las unas a las otras; se forma un tipo respiratorio que tiende hacia la uniformidad; las necesidades fisiológicas en estos momentos hacen callar las reacciones individuales.

c)—Entre 7,000 y 10,000 m. los animales presentan una polipnea intensa que constituye una respuesta a la anoxia.

Más allá de 10,000 m. aparecen fenómenos de apnea y se observa una caída brusca de las curvas; quizás se trate de un predominio de los fenómenos de acapnia y de una no excitación de los centros bulbares.

**B.—Papel de la adiposis pulmonar sobre la resistencia de los sujetos a la altura. Saturación y capacidad sanguíneas.**

Resumimos en el cuadro siguiente los resultados de las dosificaciones practicadas sobre la sangre (capacidad y saturación) por el método de Haldane y sobre el pulmón (dosificación de los lípidos por el método de Bloor).

Conejo n° 1—S=89%, C= 9,76, Lip.=16,5 % subs.seca 3,8 % fresca  
 Conejo n° 2—S=95%, C=12,79, Lip.=15,98% subs.seca 3,31% fresca  
 Conejo n° 3—S=94%, C=10,34, Lip.=12 % subs.seca 2,7 % fresca  
 Conejo n° 4—S=88%, C= 8,55, Lip.=18,09% subs.seca 3,8 % fresca  
 Conejo n° 5—S=90%, C=13,80, Lip.=11,20% subs.seca 2,2 % fresca

## INFORMACIONES SOCIALES

Conejo n° 6—S=89%, C= 9,75, Lip.= 7 % subs.seca 1,53% fresca  
 Conejo n° 7—S=93%, C=11,78, Lip.=14 % subs.seca 2,93% fresca  
 Conejo n° 8—S=96%, Lip.= 9,5 % subs.seca 2 % fresca  
 Conejo n° 9—S=87%, C=11,67, Lip.=16,4 % subs.seca 3,33% fresca  
 Conejo n°10—S=87%, C=13,02, Lip.=15,4 % subs.seca 3,3 % fresca

En vano se buscaría una relación entre los elementos de origen sanguíneo y la altura de la muerte del animal. Por lo contrario, se obtienen las medias siguientes para las grasas pulmonares:

a)—En los animales cuya muerte ha sobrevenido a una altura de 10,000 m., la medida de los lípidos pulmonares era de 3.55% de la substancia fresca y 16.2 de la substancia seca.

b)—En los animales cuya muerte ha sobrevenido entre 10,000 y 11,000 metros inclusive, la media de los lípidos pulmonares era de 2.9% de la substancia fresca y de 14% de la substancia seca.

c)—Finalmente en los animales cuya muerte ha sobrevenido solamente más arriba de 11,000 metros exclusive, la media de los lípidos pulmonares era de 2.6% de la substancia fresca y de 12.4% de la substancia seca.

Estas conclusiones reposan solamente sobre diez observaciones. Pero podemos preguntarnos si la muerte no sobreviene a una altura tanto menor cuanto los pulmones tienen un recargo de grasa. Los lípidos pulmonares crearían una opacidad alveolar y aumentarían la dificultad de los cambios.

## II.—Acción de la saturación oxigenada de la sangre arterial sobre la producción de ácido láctico por el músculo estriado.

Un cierto número de anoxias de los tejidos se debe a una anomalía de la distribución del oxígeno al nivel de los tejidos. En primera apreciación pueden jugar dos factores: la cantidad de oxígeno aportada por una parte, y por la otra parte la saturación oxigenada de la sangre arterial de este tejido. Monge ha mostrado, que en algunas poliglobulias de altura, existe un contenido elevado de oxígeno que asegura una distribución suficiente de este gas. Solamente la saturación es diferente y sin embargo se observan signos clínicos de anoxia.

Hemos pensado aportar a la solución de este problema un argumento útil procediendo a una serie de experiencias que permiten por una parte comparar la saturación de una sangre arterial, y por la otra el contenido en ácido láctico de los músculos irrigados por esta sangre, habiéndose tomado la producción de ácido láctico como testigo de la anoxia. Para eso hemos utilizado el siguiente protocolo experimental:

## INFORMACIONES SOCIALES

Conejos de la misma edad más o menos y del mismo peso, mantenidos en ayunas desde algunas horas, se anestesian mediante una solución de soneryl inyectada en el peritóneo. En estos conejos se disecciona el crural anterior de todas sus ligaduras aponeuróticas; pero se le conservan sus ligaduras vásculo-nerviosas. Se cierran los diversos planos mediante pinzas. Se deja al animal en reposo durante un cuarto de hora.

Se coloca entonces la cabeza del animal en una máscara, por la cual una corriente de gas compuesto de una mezcla de oxígeno, de azoe y de anhídrido carbónico es introducida. Se hace la mezcla en proporciones convenientes para provocar en el animal saturaciones oxigenadas variables de la sangre. En el momento en que la respiración comienza a debilitarse se practican dos actos simultáneos:

a) —Una toma de sangre, bajo parafina, en el ventrículo izquierdo; sirve para establecer la capacidad (C), la saturación oxigenada (S), el contenido en oxígeno de la sangre arterial (T).

b) —Una brusca refrigeración in-situ del crural anterior a—80°. Luego se trata el músculo congelado con el método de Friedmann, Cotoni y Schaffer para dosificar su ácido láctico (A. L.). Hemos agrupado las saturaciones vecinas para obtener medias. Una representación gráfica del fenómeno la hemos creído ilusoria (estado ácido-base del músculo, cantidad de citocromos presentes, vaso-dilatación local que puede favorecer o contrariar una pérdida más o menos grande de ácido láctico, etc.) y pensamos que lo que se debe buscar es solamente una concordancia de las medias. Nuestros resultados (en miligramos por 1 gr.) son los siguientes:

### a. Saturaciones bajas

	C.	T.	S	A.L.	CO <sup>2</sup>
1.....	15,52	1,35	8	145	
2.....	13,62	1,16	9	50	
3.....	14,32	3,04	12	99	
4.....	13,47	3,04	12	99	
5.....	11,02	1,37	12	60	62
Moy.....	13,59	1,668	10	80	

### b. Saturaciones débiles

	C.	T.	S	A.L.	CO <sup>2</sup>
6.....	12,65	2,92	23	81	
7.....	11,69	1,99	32	60	
8.....	16,28	1,57	36	33	
9.....	13,39	5,5	41	73	62
Moy.....	13,5	2,99	33	66,75	

**INFORMACIONES SOCIALES**
**c. Saturaciones medianas**

	C.	T.	S	A.L.	CO <sup>2</sup>
10.....	26,71	4,63	61	55	34
11.....	14,5	10,7	73	43	
Moy.....	20,6	7,66	67	49	

**d. Saturaciones fuertes**

	C.	T.	S	A.L.	CO <sup>2</sup>
12.....	16,01	15,39	96	37	47
13.....	8,11	7,91	98	34	56
14.....	18,53	5,39	99	23	
Moy.....	14.21	6,13	97	31	

Si se ensaya un agrupamiento semejante para el contenido en oxígeno no se encuentra ninguna proporcionalidad. Sin embargo el contenido en oxígeno es un factor importante de la distribución de oxígeno.

Por el contrario, la saturación oxigenada de la sangre arterial y el contenido en ácido láctico del músculo irrigado varían, esto se ve según estas medias, en sentido inverso. Luego la saturación es un factor independiente e importante de la oxidación al nivel de los tejidos.

**III.—Observaciones hechas en el Jungfrauoch sobre animales adaptados.**

Bajo la dirección del Profesor Piery y en colaboración con el Profesor J. F. Martin, el Profesor Agregado y la señora Enselme, hemos estudiado ciertas modificaciones químicas e histológicas de la sangre, del pulmón, del hígado y de los músculos, sufridas por los animales en el curso de una permanencia de 6 meses a 3,457 m. de altura.

**Los laboratorios.**

El laboratorio de la estación científica del Jungfrauoch (Berner Oberland) puesto bajo la alta dirección del Sr. Profesor Von Muralt, está admirablemente organizado para todas las investigaciones de este tipo. Encuentran en él los experimentadores un perfecto confort bajo todos los puntos de vista. Los animales puestos en jaulas individuales estuvieron sumamente bien cuidados.

## INFORMACIONES SOCIALES

El laboratorio de la Jungfrau se encuentra a una altura de 3,457 m., nuestro laboratorio de Lyon a una altura de casi 270 metros.

Las condiciones de alumbrado han sido las mismas en los dos casos, solamente han variado de manera notable las condiciones atmosféricas.

### Los animales.

Hemos enviado gansos y conejos normalmente constituídos, de peso y de talla medianos.

La permanencia de los animales se ha prolongado de enero a julio de 1938, fecha en la cual nos constituímos en el laboratorio de la Jungfrau para realizar nuestras mensuraciones y practicar nuestras extracciones de órganos.

En el laboratorio de Lyon se prepararon animales testigos.

En los dos casos la alimentación ha sido lo más semejante posible, solamente comportaba una débil proporción de legumbres verdes.

Uno de los conejos murió pocos días después de su llegada al Jungfrauoch, lamentamos no haber estado presentes para practicar la autopsia. Los otros 5 y los 5 gansos enviados sobrevivieron.

### Aparatos y técnicas.

Hemos realizado nuestras mensuraciones mediante el aparato de Haldane para la dosificación de los gases de la sangre en el conejo y mediante el aparato de Warburg, para el estudio de la respiración de los glóbulos de los gansos.

Previamente se transportaron estos dos aparatos al laboratorio de la Jungfrau. Para el transporte del aparato de Haldane, a consecuencia de su pequeña talla y de su maniabilidad no tuvimos dificultad; pero no fue así para el aparato de Warburg, que, como se sabe, se compone de varias piezas: motor, termómetro, manómetro, etc. Eso requería un embalaje perfecto. Para facilitar el montaje he aquí como hemos procedido. Se construyó una gran tabla plegable y encima de ella se fijaron las diferentes piezas del aparato mediante tornillos. Después de una cuidadosa verificación de la buena marcha del aparato así instalado, lo desarmamos todo después de haber marcado sobre la tabla el contorno de cada una de las piezas. Se embolsó el todo cuidadosamente en una gran caja y se le envió al Jungfrauoch.

Así cuando llegamos, muy fácilmente pudimos armarlo en un tiempo sumamente corto. La maniobra de llenar los manómetros quedó muy facilitada; 1º por el empleo del líquido de Brodie; 2º por la limpieza extrema de los tubos capilares que permanecieron en Lyon durante muchos días en una mezcla sulfochromica.

Para la descripción de los aparatos y las técnicas empleadas, remitimos el lector a las tesis de la Srta. Nury (Tesis de Farmacia, Lyon 1936), para la dosificación del gas de la sangre, de la Srta. Petel (Te-



## INFORMACIONES SOCIALES

sis de Farmacia, Lyon 1937), para el aparato de Warburg, y a la tesis de Donjon (Tesis de Farmacia, Lyon 1939) para las dosificaciones del hierro.

### Sujeto de nuestro estudio.

Sucesivamente hemos estudiado:

- 1°—Las modificaciones sanguíneas;
- 2°—Las modificaciones pulmonares;
- 3°—Las modificaciones musculares y hepáticas.

#### 1°—Las modificaciones sanguíneas.

A.—En los conejos.

a)—Hemos practicado una numeración globular que nos ha dado:

Conejo n° 1: 8.366.000; conejo n° 2: 6.440.000; conejo n° 3: 6.950.000; conejo n° 4: 6.483.000; conejo n° 5: 6.650.000. Media 6.978.000.

La media de los glóbulos en el conejo es, según Jolly, de 4.300.000.

Se ve que hemos observado un aumento muy importante del número de los glóbulos.

b)—El estudio de la capacidad oxigenada de la sangre nos ha dado %:

Conejo n° 1: 48,47; conejo n° 2: 15,96; conejo n° 3: 20,93; conejo n° 4: 15,84; conejo n° 5: 24,40. Media 19,10.

En los conejos normales estudiados en Lyon hemos encontrado: 13,95; 13,56; 12,47; 9,055; 12,39; 19,79; 12,95, lo cual dá una media de 12,09.

Se vé que hay un aumento muy neto de la capacidad oxigenada de la sangre.

c)—El estudio de la saturación oxigenada de la sangre nos ha dado %:

Conejo n° 1: 84; conejo n° 3: 62; conejo n° 5: 80; siendo la media 91,46.

Se vé que hay una baja notable de la saturación.

d)—El estudio del CO<sup>2</sup> total de la sangre ha proporcionado %:

Conejo n° 1: 21; conejo n° 2: 38; conejo n° 3: 30; conejo n° 4: 28; conejo n° 5: 31. Media 29,6.

Se vé que hoy una baja neta del CO<sup>2</sup> de la sangre.

## INFORMACIONES SOCIALES

B—En los gansos mediante el aparato de Warburg hemos buscado la intensidad respiratoria de los glóbulos rojos nucleados de la sangre. Hemos encontrado una diferencia neta antes y después de la permanencia.

Antes de la permanencia:

Ganso n° 1: 121; ganso n° 2: 137; ganso n° 3: 194; ganso n° 4: 226; ganso n° 5: 121. Media 159.

Después de la permanencia:

Ganso n° 1: 80; ganso n° 2: 100; ganso n° 3: 325; ganso n° 4: 297; ganso n° 5: 145. Media 170.

En total se tiene un ligero aumento de la intensidad respiratoria. Los glóbulos jóvenes siempre han dado intensidades respiratorias más elevadas en los experimentos anteriores; pensamos que las modificaciones que hemos observado acusan simplemente la presencia en la sangre del ganso de glóbulos más jóvenes.

En resumen, por una parte vemos la disminución del CO<sub>2</sub> sanguíneo y de la saturación oxigenada de la sangre arterial, modificación conocida, debida a la disminución de la tensión parcial de los gases del aire; por otra parte un aumento del número de los glóbulos, de la respiración de los glóbulos nucleados, de la capacidad oxigenada de la sangre, todas reacciones de las cuales ya cierto número son clásicas, contra la anoxia.

2°—Las modificaciones pulmonares.

Con la colaboración del Profesor J. F. Martin hemos practicado los exámenes siguientes, con el fin de observar los efectos producidos por esta permanencia en la altura sobre el pulmón y el corazón de los mismos animales después de haberlos sacrificado por un choque sobre la región bulbar:

a)—El examen histológico dirigido sobre el pulmón y el corazón practicado en el laboratorio de la Jungfrau.

b)—Las dosificaciones de fierro llevadas sobre una porción del polvo obtenido mediante trituración de estos órganos previamente disecados.

Habiéndose homogenizado los polvos mediante agitación, hemos pensado que el exceso de fierro que podríamos observar en algunos casos se debería atribuir a hemorragias sobrevenidas en el conjunto del pulmón. Así esperábamos que las dosificaciones llevadas sobre el conjunto del órgano permitirían extender a todo el órgano los datos histológicos que forzosamente permiten estudiar solamente una región bien localizada del mismo órgano.

## INFORMACIONES SOCIALES

Se han realizado las dosificaciones después de la mineralización por el método de Fleury. Los animales sometidos a experimento son los mismos que anteriormente y los números indicados para cada uno permiten aproximar los diferentes resultados.

Los resultados son los siguientes:

### A.—Gansos.

Ganso n<sup>o</sup> 1: corazón normal, pulmón congestionado, fierro 1.3%.

Ganso n<sup>o</sup> 2: corazón normal, pulmón congestionado, fierro 1.21%.

Ganso n<sup>o</sup> 3: corazón normal, pulmón sembrado de zonas congestivas, isletas de glóbulos rojos en el paruquima, raptus hemorrágicos, fierro 1.2%.

Ganso n<sup>o</sup> 4: corazón y pulmones normales, fierro 0.89%.

Ganso n<sup>o</sup> 5: corazón y pulmón congestionados, fierro 1.14%.

Ganso n<sup>o</sup> 6: corazón normal, pulmones congestionados, fierro 1%.

Los testigos nos han dado, en fierro, las cifras siguientes: 0.892, 0.900, 0.800%.

Estas cifras muestran pues que en el hígado aumenta el fierro total cuando se congestiona el pulmón en cinco casos sobre seis.

### B.—Conejos.

Conejo n<sup>o</sup> 1: Corazón: en dos territorios vecinos que sin duda corresponden a pilares, zonas de esclerosis difusa en la cual están apesados algunos hacecillos musculares. Pulmones: alveolitis hemorrágica parcelaria, sin distensión evidente de los capilares interalveolares. Ninguna topografía característica. Ninguna célula inflamatoria, nada de fibrina en los alvéolos.

Se encuentran algunas aglomeraciones de glóbulos rojos en la luz de algunos bronquios. Fierro 0.46%.

Conejo n<sup>o</sup> 2: Corazón: la mayor parte de los capilares está colmada de glóbulos rojos. No hay lesiones de la fibra ni del tejido conjuntivo de sostén. Pulmones: muchos alvéolos contienen glóbulos rojos y algunos entre ellos con muchas células alveolares en vía de desescamación. Nada de fibrina ni exudados inflamatorios intra-alveolares. Fierro 0.332%.

Conejo n<sup>o</sup> 3. Corazón: los capilares están colmados de sangre. Nada en otra parte. Pulmones: importante vaso-dilatación de los capilares interalveolares sin lesión de alveolitis. Fierro 0.34%.

## INFORMACIONES SOCIALES

Conejo n° 4. Corazón: ligera congestión. Pulmones: estado congestivo intenso al nivel de las membranas interalveolares en algunos territorios, mientras que otros son normales.

Se constata igualmente en algunos alvéolos y en la luz de algunos bronquios aglomeraciones de glóbulos rojos. Fierro 0.500%.

Conejo n° 5. Corazón normal. Pulmones fuertemente congestionados (como en el conejo n° 4), lesiones superponibles. Fierro 0.470%.

Parece que del examen de estos resultados se puede concluir:

a) — Los corazones de gansos no presentan lesiones. Los corazones de conejos presentan lesiones inconstantes, algunas veces de congestión ligera, otras de esclerosis difusa.

b) — Todos los pulmones están congestionados, (menos uno), las dosis de fierro que contienen, son tanto más elevadas cuanto, los exámenes histológicos muestran una intensidad mayor de la congestión: ésta se extiende por consiguiente a todo el pulmón.

Las lesiones pulmonares provocadas por la altura no tardan en agravar los efectos de esta altura y a disminuir todavía la saturación sanguínea, contribuyendo así a aumentar la anoxemia, y después la anoxia.

3° — Las modificaciones hepáticas y musculares.

Con el fin de observar algunos efectos de la permanencia en la Jungfrau sobre el hígado y el músculo de estos animales, nuestro camarada Donjon ha dosificado el fierro total de estos órganos. Después de haberlos secado, estos se han pulverizado, se homogeneizó el polvo obtenido y, sobre una parte alicuota se practicó una dosificación de fierro por el método de Fleury después de la mineralización.

Por lo demás el examen histológico de las biopsias realizadas en los hígados de estos animales y practicadas por el Profesor J. F. Martin no ha mostrado ninguna anomalía.

Los resultados químicos obtenidos son los siguientes:

A. — En el hígado:

a) — El fierro del hígado de los gansos en experimento es por 1,000: 1.15; 0.83; 2.1; 1.25; 1.93; 1.26. Media 1.42.

b) — El fierro del hígado de los gansos testigos es por 1,000: 0.804; 1.46; 1.96; 1.94. Media 1.54.

Se vé que el fierro del hígado de los gansos en experimento ha bajado ligeramente.

c) — El fierro del hígado de los conejos en experimento es por 1,000: 0.520; 0.506; 0.681; 0.556. Media 0.566.

## INFORMACIONES SOCIALES

d)—El fierro del hígado de los conejos testigos es por 1,000: 0.354; 0.565; 0.400; 0.190; 0.490. Media 0.399.

Se vé que el fierro del hígado de los conejos en experimento ha aumentado notablemente.

B.—En los músculos:

a)—El fierro del músculo de los gansos en experimento es por 1,000: 0.099; 0.1931; 0.123; 0.091; 0.074; 0.139. Media 0.110.

b)—El fierro en los músculos de los gansos testigos es por 1,000: 0.189; 0.159; 0.142; 0.231. Media 0.181.

Se vé que ha disminuído el fierro de los músculos de los gansos en experimento.

c)—El fierro del músculo de los conejos en experimento es por 1,000: 0.037; 0.021; 0.059; 0.025; 0.029. Media 0.034.

d)—El fierro del músculo de los conejos testigos es por 1,000: 0.040; 0.042; 0.035; 0.037; 0.040. Media 0.037.

Se vé que prácticamente no ha cambiado el fierro del músculo.

Las reacciones de los tejidos que resultan de la lectura de estas cifras parece pues que son diferentes según se trate de los gansos o de los conejos.

A.—Se observa en los gansos, una disminución muy neta del fierro muscular, y una leve disminución del fierro hepático. Desde la llegada a la altura, el sistema hematopoyético de los animales aumenta sus exigencias en fierro para realizar una cantidad mayor de hemoglobina. Las disminuciones de los tejidos constatadas probablemente son su consecuencia.

B.—En los conejos se nota una igualdad del fierro muscular y un aumento del fierro hepático. Se trata allí de una reacción secundaria de los tejidos que, después de una permanencia prolongada realza su contenido en fierro y supera aun las cifras normales. ¿Se haría la evolución de la compensación más rápidamente en el mamífero que en el ave?

# Los Seguros Sociales en la América Latina:

## Estado Actual y Desarrollo

por **Maurice Stack**

de la Oficina Internacional del Trabajo

**E**N la América latina los seguros sociales se han llegado a aceptar de una manera general como un fin y como un método y ya se han establecido ampliamente como una institución. En la mayor parte de las Constituciones de la América latina, que fueron reformadas en el intervalo comprendido entre las dos guerras mundiales, se encuentran cláusulas que provéen la introducción de sistemas de seguros sociales (1). Por consiguiente, el derecho a la seguridad social ocupa el lugar que le corresponde entre los derechos fundamentales del hombre, tal como se desarrollaron en Inglaterra, Estados Unidos y Francia, y que se han insertado en las Constituciones democráticas de todo el mundo. En todas las Repúblicas en las que se ha reconocido formalmente el principio de la seguridad social, ya se han adoptado disposiciones o bien se están estudiando activamente, a fin de llevar a la práctica este principio.

Los efectos de la guerra han hecho que sea más urgente la necesidad de establecer los seguros sociales y, desgraciadamente, también han disminuido los recursos disponibles para financiar los proyectos de seguros. Esto es cierto por lo que se refiere a los beligerantes y también se aplica, aunque en grado variable, a todas las Américas. Entre las medidas de carácter civil que contribuyen a reforzar la capacidad de defensa de un país, se encuentran en primer lugar los seguros sociales, ya que funden a las diferentes capas de la población para el logro de un fin común, mitigan la injusticia, protegen la salud del pueblo y calman las ansiedades económicas. Al mismo tiempo, la interrupción del comer-

(1).—Bolivia (1936), Brasil (1937), Chile (1925), Colombia (1936), Cuba (1940), Ecuador (1938), México (1917), Perú (1933), Uruguay (1934), Venezuela (1936).

cio, a causa de la guerra, puede dar lugar a la pérdida de los ingresos públicos, lo cual impide la introducción de nuevos servicios sociales que requieren subsidios del gobierno. Sin embargo, esta dificultad es probablemente menor en el caso en que se tenga la intención de que las cotizaciones sean las principales fuentes de ingresos del sistema. En cada país el problema se presenta según la situación nacional y su solución requiere ingenio y moderación, así como energía.

Los seguros sociales, que tuvieron su origen en Europa, comenzaron a desarrollarse en la América latina hace unos veinte años y a partir de entonces el proceso ha ido progresando cada vez con mayor rapidez. Al principio no había normas internacionales que pudieran servir de guía y sólo se disponía de modelos individuales que la experiencia europea permitía escoger entre las diversas manifestaciones del concepto de los seguros sociales. El modelo no siempre se escogió o adaptó bien y particularmente, por lo que se refiere a las pensiones de retiro, existen casos de leyes que adoptaron sin haberlas estudiado suficientemente y que defraudaron las esperanzas que en ellas se pusieron.

En la tercera década del presente siglo, la Conferencia Internacional del Trabajo se dedicó a elaborar normas de legislación del trabajo y en particular de seguros sociales, que puede decirse que representaban los factores comunes más elevados de la legislación que entonces se encontraba en vigor en la mayoría de los países de cierta importancia industrial —el nivel era inferior al más elevado, pero en cambio la mayor parte de los Estados lo podían alcanzar sin dificultades excesivas. Se adoptaron convenios relativos a las prestaciones de maternidad en 1919; reparación de los accidentes del trabajo en 1921, 1925 y 1934; seguro de enfermedad en 1927 y 1936; seguro de invalidez, vejez y muerte en 1933 y 1934. El efecto que estos Convenios han tenido, en particular sobre la legislación de la América latina, se ha examinado en un artículo que recientemente apareció en la Revista de la O. I. T. y por consiguiente en el presente basta citar la conclusión a que llega el autor, en el sentido de que "es probable que los seguros sociales proporcionen el ejemplo más claro y convincente de la influencia de los standards internacionales del trabajo sobre las medidas adoptadas en los países latinoamericanos" (1).

A partir de 1934 comenzó a desarrollarse una colaboración más estrecha entre la Organización y los países latinoamericanos. A solicitud de diferentes Gobiernos, la Oficina Internacional del Trabajo ha enviado varias misiones técnicas y se han celebrado dos Conferencias del Trabajo de los Estados de América, una en Santiago de Chile en 1936 y la otra en La Habana en 1939. Los seguros sociales figuraron de una manera considerable, si no predominantemente, tanto en el objeto de las misiones como en los debates de las Conferencias. Las misiones técnicas han tenido la oportunidad de poner a disposición de los Gobiernos los informes sobre la práctica seguida en otros países, y presentar sugerencias sobre la manera en que pueden aplicarse las normas internacionales, teniendo en cuenta las condiciones peculiares del país.

La Conferencia de Santiago, inspirándose en los Convenios y Recomendaciones internacionales sobre seguros sociales, formuló en una resolución un con-

(1).—Véase D. H. Blleloch: "La América latina y los standards internacionales del trabajo", publicado en la *Revista Internacional del Trabajo*, vol. XXIII, núm. 4, abril de 1941, pág. 427.

## INFORMACIONES SOCIALES

junto de reglas fundamentales relativas al alcance, prestaciones, administración y financiamiento de cada uno de los principales ramos de los seguros sociales. Al adoptar esta resolución, los Estados americanos, Miembros de la Organización Internacional del Trabajo, establecieron una cédula que refleja su determinación común de progresar y lograr la seguridad social. La resolución constituye una nueva etapa en la evolución de los seguros sociales. Expresa de una manera positiva las intenciones de los países americanos y fomenta el desarrollo de los sistemas de seguros sobre una base firme. Pocos años después, la Conferencia de La Habana estudió de nuevo la resolución de Santiago. En el intervalo entre ambas conferencias, los países americanos se habían dedicado activamente a elaborar planes respecto a los sistemas de seguros sociales y al mismo tiempo vislumbraron nuevas posibilidades para los seguros sociales que vinieron a inspirar mayor confianza. Por consiguiente, la Conferencia de La Habana, a la vez que confirmó el Programa de Santiago y los progresos que representaba, pudo llegar a un acuerdo, sobre varios principios suplementarios y también logró glosar y aumentar los principios originales más detalladamente y con un mayor énfasis.

De este modo los países americanos, y en particular las repúblicas latinoamericanas, tienen actualmente su propio código de normas del seguro social que se basa en el consentimiento casi unánime de los Gobiernos y de los representantes de los patronos y de los trabajadores. Este código es adecuado, tanto en su contenido como en su forma, para fomentar la uniformidad con respecto a los fines y funciones de los seguros sociales, pero sus recomendaciones se formulan de suerte que sean lo suficientemente elásticas para adaptarse a las variaciones que requieren las diferencias en las condiciones nacionales. El programa de Santiago-Habana no es considerado como definitivo, aunque es lo suficientemente efectivo y estable para servir de guía a la ejecución de políticas de largo alcance. Puede esperarse que de vez en cuando se le hagan mejoras, tal como las que se efectuaron en La Habana, conforme la experiencia americana lo justifique específicamente.

Se presume que el lector está familiarizado con la similitud cultural y, en menor grado, física, que justifica el uso del término "América latina" como algo más que una reunión geográfica de países, en tanto que no se pasen por alto las importantes peculiaridades de cada país al considerar su unidad colectiva. En sus aspectos generales esta cuestión ha sido tratada breve, pero suficientemente, en el artículo antes mencionado (1). En el presente es preciso referirse solamente a los problemas que deben enfrentar los seguros sociales en estos países o en la mayoría de ellos, problemas que presentaron muchas menos dificultades en las naciones donde tuvieron su origen dichos seguros.

En términos generales, los fines de los seguros sociales son los mismos en todo el mundo —cuidar de la salud de la población trabajadora y proveer sustento a aquellos que no pueden trabajar. En los países ricos e industrializados se adoptan los seguros sociales como una alternativa preferible a la asistencia pública. Pero en realidad en los países latinoamericanos no es posible hacer tal elección y los seguros sociales, a pesar de las dificultades que presentan, resultan ser el único remedio. Esas repúblicas todavía son esencialmente naciones agrícolas y su riqueza es más bien potencial que efectiva: sus Gobiernos no pueden financiar

(1).— D. H. Blleloch: *loc. cit.*



## INFORMACIONES SOCIALES

un sistema tolerable de asistencia pública. Por otra parte, en los países más antiguos los seguros sociales contaron desde sus principios con extensas facilidades médicas ya existentes y pudieron basarse en hábitos e instituciones de modalidades anteriores de previsión. Por el contrario, en la América latina los medios de que se dispone para la introducción de los seguros sociales son por lo general menos, y algunas veces mucho menos, frecuentes e importantes.

La carencia de facilidades médicas en la América latina tampoco se ve compensada por un elevado nivel de la salud en general. Sucede lo contrario. Las regiones tropicales naturalmente tienen sus propias enfermedades endémicas, lo cual ocasiona una seria y generalizada pérdida de vitalidad. Además, las llamadas enfermedades sociales no son menos prevalentes en aquellas tierras que en los otros países. Por consiguiente, los seguros sociales, al desarrollar sus labores preventivas y curativas, se encuentran ante una formidable tarea, para la cual se requiere que creen su propio equipo.

El contraste entre el nivel de vida de los trabajadores urbanos y rurales es un fenómeno universal, pero en ninguna parte es tan marcado actualmente como en algunos de los Estados más grandes de la América latina. La industria, que puede llenar el abismo cultural entre la capa superior e inferior de la población trabajadora, mediante la creación de un grupo de trabajadores de especialización variada y graduada, comparativamente carece todavía de importancia a pesar de que se desarrolla cada vez más. Por consiguiente, el grupo concentrado, educado e influyente, constituido por empleados del comercio de las ciudades, es marcadamente distinto a los trabajadores agrícolas, cuyos atributos son precisamente opuestos.

Probablemente la mitad de los países de la América latina son indoamericanos, es decir, en ellos el elemento indígena es numeroso y aún preponderante. Es cierto que en algunos casos la fusión de las razas española e india ya se encuentra muy avanzada y que la raza indígena está haciendo sentir en la política nacional la influencia de un antiguo colectivismo. Sin embargo, en otros lugares los indios están segregados de la población blanca, viven en comunidades remotas y hablan su propio idioma.

Las desigualdades sociales se agravan en aquellos casos, como con frecuencia sucede, en que los indios son los trabajadores rurales y los europeos los empleados comerciales. Estas condiciones impiden la creación de una sociedad íntegra que sea capaz de progresar continuamente. Los seguros sociales tienen un importante papel que desempeñar en la supresión de esas condiciones. "Un toque de la naturaleza establece lazos de parentesco en todo el mundo." Los seguros sociales, que son generales en cuanto a su alcance, hacen que los trabajadores de las diferentes clases y razas se den cuenta de que participan de riesgos y necesidades que fundamentalmente son los mismos y a los cuales sólo se puede hacer frente mediante la asociación cooperativa. La cooperación pone un dique a las tendencias disolventes y egoístas y fomenta la unión nacional, basada en la justicia social.

Uno de los principales requisitos para la introducción de los seguros sociales consiste en que la población que recibe sus beneficios haya alcanzado cierto mínimo de densidad. Los medios de comunicación y las posibilidades para organizar los servicios sociales de la educación elemental y de la asistencia médica están relacionados con la densidad de la población y con su riqueza efectiva o

## INFORMACIONES SOCIALES

potencial. Desde este punto de vista se pueden distinguir tres situaciones típicas: la región urbana poblada, pero que siempre tiene como centro, las aldeas, y las regiones donde sólo se encuentran los cazadores y exploradores de minas. La introducción de los seguros sociales resulta fácil en el primer caso, más difícil en el segundo, e impracticable y sin sentido en el tercero.

Es natural que en la América latina, al igual que en otras partes, se haya comenzado a establecer los seguros sociales y demás servicios en las villas y aún en las grandes ciudades. También es natural que los primeros grupos que gozaron de la protección de los seguros sociales hayan sido aquellos que ya tenían privilegios en otros aspectos, tales como los funcionarios del Estado y los empleados, o, en general, aquellos grupos cuya posición les permitía ejercer una influencia directa sobre el Gobierno. Unos cuantos países de la América latina todavía no han alcanzado este estado, pero la mayoría de ellos ya lo han logrado y varios lo han superado.

La segunda etapa comienza cuando el Gobierno, al dedicarse activamente a la política social, decide extender los beneficios de los seguros sociales a un sector más amplio, pero todavía accesible, de los asalariados industriales o urbanos.

Los últimos en obtener los beneficios de los seguros sociales son las personas que integran la población agrícola. Aunque esta población es la mayor productora de la riqueza latinoamericana, sin embargo todavía es la "Cenicienta" de los servicios sociales. La misma gravedad y la miseria tan notoria de los trabajadores rurales —sus bajos salarios, su vivienda primitiva, su alimentación escasa, y su analfabetismo, todo lo cual da lugar a un elevado índice de mortalidad y morbilidad— probablemente han inhibido la acción gubernamental casi en el mismo grado en que la han estimulado. Las dificultades que surgen por la escasez de la población constituyen un obstáculo, tanto ahí como en otras partes del mundo, que sólo puede vencer una administración enérgica. Chile (1) ha probado que pueden vencerse esas dificultades y su ejemplo es alentador para otros países. En casi todos los países existen casos en que los patronos de las plantaciones extensas muy organizadas proveen una buena asistencia médica, pero no es probable que se resuelva en este sentido el problema general. Por su parte, los trabajadores rurales en general carecen de fuerza: no están organizados, no pueden expresar sus opiniones ni tampoco pueden iniciar un movimiento o apoyar determinada política. La elevación del nivel de vida de la población agrícola, mediante los seguros sociales y otros servicios, es ciertamente la labor más grande, más necesaria y más difícil que confronta a los países latinoamericanos en el campo de la política social.

La reseña que más adelante se hace acerca del estado en que actualmente se encuentran los seguros sociales en la América latina, ofrece la oportunidad de determinar el nivel actual de la legislación, en comparación con las normas fijadas por el Programa de Santiago-Habana. A la vez, la mención incidental de los progresos nacionales alcanzados en los últimos años proporciona un indicio acerca de la política que probablemente se seguirá más ampliamente en un fu-

(1).—La mención corresponde, por igual al Perú, cuyo régimen de Seguro Social incluye a los trabajadores agrícolas a quienes llega y beneficia en forma efectiva, como lo demuestran sus servicios asistenciales en funcionamiento (N. de la R.).

## INFORMACIONES SOCIALES

turo próximo. Los tres sectores de los seguros sociales se examinan según el orden histórico en que se adoptaron: la reparación de los accidentes del trabajo, el seguro de pensión y el seguro de enfermedad y maternidad.

### Reparación de los accidentes del trabajo

La reparación de los accidentes del trabajo tuvo su origen en una modificación de las normas del derecho común, relativas a la responsabilidad por los daños y perjuicios, modificación que se hizo a fin de lograr, con un mínimo de litigio, una limitada reparación por todos los daños sufridos en el curso del trabajo. Desde sus principios, hace unos cuarenta o cincuenta años, las leyes relativas a la reparación de los accidentes del trabajo se han distinguido según que la responsabilidad de los empleadores se fije individual o colectivamente. En Francia, Gran Bretaña, Italia y España la responsabilidad por la reparación se fijó principalmente al patrono del trabajador que sufría el accidente, en tanto que en Austria y en Alemania ya desde 1880 se fijó a los patronos considerados como un grupo. Esta distinción es de gran importancia, ya que la reparación de los accidentes del trabajo sólo puede considerarse como un seguro social y alcanzar el pleno desarrollo de sus potencialidades, si se incluye el principio de la responsabilidad colectiva. Por consiguiente la Conferencia de La Habana recomendó:

confiar la gestión del seguro contra los riesgos profesionales a organismos que no persigan fines lucrativos y que se dediquen exclusivamente a la prevención de los riesgos provenientes del trabajo, a la organización de las prestaciones en especie y al pago de las prestaciones en metálico.

Esta recomendación es el resultado de la experiencia que los países latinoamericanos han tenido con las desventajas que presenta el principio de la responsabilidad individual, el cual aparece casi exclusivamente en sus leyes relativas a la reparación de los accidentes del trabajo. Sin embargo, Venezuela ha basado en el principio de la responsabilidad colectiva las disposiciones sobre el seguro contra los accidentes, disposiciones que se encuentran en su Ley de Seguro Social Obligatorio de 1940.

Todos los países latinoamericanos, con la excepción de Haití, tienen leyes relativas a la reparación de los accidentes del trabajo, la mayoría de las cuales se adoptaron entre 1911 y 1925: de hecho, el movimiento de la legislación fué paralelo al de los Estados Unidos y Canadá. Aparentemente, las principales fuentes de inspiración en la América latina fueron la ley francesa de 1898 y la ley española de 1900.

De acuerdo con las dos leyes arriba citadas, el seguro era voluntario para el patrono, aunque la ley francesa estableció desde el principio un fondo subsidiario de garantía para el pago de la reparación debida por un empleador que no hubiese cumplido sus compromisos. Argentina, Bolivia, Perú y Chile han establecido fondos de garantía. En Brasil y Cuba los patronos que no están asegurados deben depositar en una institución financiera del Estado una suma proporcional al número de sus trabajadores. En la mayor parte de los otros países la única

## INFORMACIONES SOCIALES

garantía para el pago de la reclamación del trabajador consiste en una preferencia con respecto a los otros acreedores del patrono.

Sin embargo, tienen una gran ventaja las leyes relativas a la reparación de los accidentes del trabajo que se basan en el principio de la responsabilidad individual. Si así lo desea, la legislatura puede otorgar, simplemente mediante un mandato y sin crear órganos especiales, la protección de la reparación de los accidentes a todos los trabajadores del país. Es cierto que en la práctica puede resultar difícil que el trabajador haga uso de este derecho, especialmente si vive en el campo, y también es cierto que la reparación que obtenga puede no ser adecuada y no ajustarse a sus necesidades, pero en todo caso esto es preferible a una falta absoluta de protección.

Ya es universal el alcance de la reparación de los accidentes del trabajo —que se extiende a los asalariados de la industria, del comercio y de la agricultura— en Argentina, Brasil, Chile, Cuba, Ecuador, Guatemala, México y Uruguay. Por otra parte, la mayoría de las leyes latinoamericanas todavía se aplican solamente a los trabajos que son verdaderamente peligrosos, tales como el trabajo en las fábricas, minas, construcción de edificios, y empresas agrícolas que emplean máquinas movidas por fuerza motriz. La exclusión de los trabajos "no peligrosos" resulta aún más seria en aquellos casos en que los trabajadores en cuestión no están abarcados por el seguro de enfermedad y de pensión. Al definir los riesgos profesionales con respecto a los cuales se otorga la reparación, la mayor parte de las leyes latinoamericanas utilizan términos amplios y generales. Es notablemente rara la insistencia, que aparece en la antigua legislación española e incluye todos los daños corporales relacionados con el trabajo. En algunos países se interpreta esta definición en el sentido de que abarca todas las enfermedades ocasionadas por el trabajo: la Conferencia de La Habana recomendó precisamente esta amplia interpretación, basándose en la experiencia de diversas jurisdicciones de los Estados Unidos. Sin embargo, la mayoría de las leyes latinoamericanas abarcan solamente las enfermedades profesionales inscritas en un cuadro que se adjunta a la ley y si se contraen en ocupaciones correspondientes que al efecto se especifican. Esta es la solución que se adoptó en la Gran Bretaña y en Francia y que se incluyó en el Convenio relativo a la Reparación de las enfermedades profesionales, cuya versión original (núm. 18) o revisada (núm. 42) ha sido ratificada y aplicada por Brasil, Chile, Cuba, México y Uruguay. La legislación brasileña provee compensación tanto para las enfermedades mencionadas en el cuadro como para aquellas otras que en casos particulares se demuestre que resultan del trabajo.

En la reparación se incluyen la asistencia médica, subsidios periódicos durante la incapacidad temporal y ya sea pensiones o sumas globales en el caso de incapacidad permanente y muerte.

Solamente en los años recientes se llegó a comprender la importancia que tienen el tratamiento quirúrgico adecuado y la reeducación, y las leyes de la América latina, al igual que en la mayoría de los otros países, hacen referencia a la asistencia médica en términos breves y generales. Por regla general el patrono designa un médico, pero no se ha fijado ningún límite a su responsabilidad en cuanto al costo de la asistencia médica, y aunque la mayor parte de las leyes no requieren que costee dicha asistencia por un período mayor de un año, sin embargo, este plazo es suficiente en casi todos los casos.

## INFORMACIONES SOCIALES

El Programa de Santiago-Habana no especifica ningún límite para la asistencia médica necesaria y subraya la necesidad de proveer y renovar los miembros artificiales y la importancia del tratamiento y reeducación en instituciones especializadas, tales como hospitales ortopédicos y para accidentes. Evidentemente, la ley no puede imponer al patrono la obligación de proveer una atención de naturaleza especial y complicada que no sea factible proporcionar dentro de una distancia razonable quizás en ninguna parte del país. Actualmente sólo en las leyes de Cuba y Ecuador se encuentran disposiciones precisas relativas a la asistencia médica, que estén de acuerdo con los lineamientos recomendados en el Programa de Santiago-Habana. Sin embargo, ya se ha reconocido el valor del tratamiento especializado, como por ejemplo, cuando la Sección de Accidentes del Trabajo de la Caja Nacional de Ahorros de Chile, creó un hospital para el tratamiento de los accidentes y cuando en el Perú se incluyó un servicio especial ortopédico en el Hospital obrero de Lima, de la Caja Nacional de Seguro Social; se están estudiando proyectos similares en Bolivia, Ecuador y Uruguay. En Cuba existe una institución nacional para la reeducación profesional de las víctimas de los accidentes.

Por lo que se refiere a la incapacidad temporal, es decir, el período de cura, las leyes latinoamericanas proveen subsidios los que, en casi todos los casos, corresponden a la mitad del salario anterior del trabajador. En cuanto a la incapacidad permanente y a la muerte, no existe tal uniformidad. Algunas leyes proveen pensiones en estos casos; otras disponen que se entreguen capitales. Existió una diferencia similar entre las antiguas leyes francesa y española. En general, la cantidad que se otorga en compensación, ya sea como pensión o como capital, es la misma para la incapacidad total y permanente que para el caso de muerte cuando quedan la viuda e hijos pequeños. Se conceden pensiones en Cuba, Uruguay y Venezuela (**Ley de Seguro Social**) y el tipo máximo es equivalente a las dos terceras partes de los salarios anteriores; en Chile y Guatemala, la proporción entre la pensión y el salario es de 60 por ciento. El capital es lo que el patrono debe pagar por concepto de reparación en Argentina, Bolivia, Ecuador, México, Panamá y Paraguay; el máximo típico es el equivalente a los salarios de 3 años, del cual en algunos casos se deducen los pagos que se hubieren hecho durante el período de la curación.

Aparte de lo insuficiente que son, actualmente se reconoce que la entrega de un capital constituye una forma de compensación inefectiva y antieconómica. El Programa de Santiago-Habana recomienda que se paguen pensiones en el caso de incapacidad permanente y de muerte y que sólo se cambien por capitales en casos excepcionales, cuando esto parezca redundar en provecho del beneficiario. A fin de evitar el peligro de que el capital se malgaste, la ley argentina requiere que se invierta en bonos del Gobierno y que únicamente se paguen al beneficiario los réditos que produzca, pero, desde luego, dichos réditos son extremadamente reducidos. En el Brasil las pensiones de invalidez y muerte provistas por los diferentes sistemas profesionales de seguro obligatorio, que abarcan a 2.000.000 de trabajadores de la industria, comercio, empresas de utilidad pública, etc., se pagan a las víctimas de los accidentes, aún cuando no se haya completado el período de espera (plazo mínimo de aseguración), en el caso de muerte o de incapacidad permanente en el grado de dos tercios o más; la institución del seguro toma las dos terceras partes del capital que se otorga como

## INFORMACIONES SOCIALES

compensación y el beneficiario la tercera parte restante. En Ecuador también se encuentra en vigor medidas semejantes.

Por lo que se refiere a un grupo profesional, o sea, el de los marinos, la legislación brasileña ha establecido el seguro obligatorio y su administración ha sido confiada al instituto de pensiones de los marinos. Esta medida, que fué adoptada en 1933, fué la primera en la América latina que reconoció la conveniencia de considerar la reparación de los accidentes del trabajo como un sector de los seguros sociales. En 1935 se aplicó en Bolivia el principio de la responsabilidad colectiva en la industria minera. En Chile y en Ecuador se están estudiando proyectos de ley que provéen la incorporación de la reparación de los accidentes del trabajo en el sistema general de seguros sociales. Pero solamente en Venezuela existe una ley que alcanza este objetivo, que entrará en vigor en 1941.

Son numerosas e importantes las causas que han dado origen a este movimiento; se resumen en la recomendación, arriba citada, de la Conferencia de La Habana. La reparación de los accidentes del trabajo no puede llenar los fines sociales que le son inherentes, a menos de que su administración se confíe a una institución que funcione con el único objeto de fomentar el bienestar de los trabajadores y economizar las fuerzas productivas de la nación. Mediante el seguro obligatorio contra los accidentes, basado en el principio de la responsabilidad colectiva, se garantiza a los trabajadores sus derechos a reparación de los accidentes, aún cuando su patrono no haya pagado las primas que le corresponden, y, a la vez, los pequeños patronos se ven libres de la amenaza de quiebra cuando ocurre un accidente serio. Aún un capital equivalente a tres años de salario, por insuficiente que sea esta suma para llenar las necesidades del caso, puede fácilmente resultar una carga abrumadora para un pequeño patrono. Según el sistema de responsabilidad colectiva, pueden concederse pensiones adecuadas sin que surja esta amenaza. La creación de una institución permanente de seguros, a la cual se otorgue una extensa competencia territorial, permitiría la adopción efectiva de medidas preventivas y curativas. Al calcular las primas podría aplicarse un sistema de valoración de manera que incite a la adopción de medidas de seguridad. Asimismo, podrían proveerse mayores facilidades para la obtención de asistencia médica especializada en ciertos centros, aún en aquellos casos en que el seguro contra accidentes deba tomar sus propias medidas; pero en aquellos casos, como ya sucede en Venezuela, en que el seguro contra accidentes y de enfermedad está administrado por la misma institución, entonces puede utilizarse el mismo servicio médico. El seguro obligatorio de enfermedad debe establecer un servicio médico y extenderlo a aquellas regiones que hasta la fecha carecen de médicos particulares. Esta extensión redundaría también en beneficio de las víctimas de los accidentes. De hecho, el seguro obligatorio contra los accidentes no puede abarcar las regiones escasamente pobladas a menos de que coopere con el seguro de enfermedad y su extensión sólo puede ser gradual. Por esta razón, la ley venezolana sabiamente dispone que el sistema existente de responsabilidad individual, que ciertamente no carece de valor, continuará aplicándose en aquellas regiones que los seguros sociales todavía no pueden alcanzar de una manera efectiva.

## INFORMACIONES SOCIALES

### Pensiones de retiro, invalidez y muerte

Los sistemas legales de seguro obligatorio que provienen jubilaciones por servicios prolongados o pensiones de vejez, y pensiones de invalidez y de muerte, a favor de grupos grandes o pequeños de trabajadores, son numerosos y existen en casi todos los países latinoamericanos. La creación de cajas de jubilaciones y pensiones comenzó en 1919 y continuó, con frecuencia con más entusiasmo que buen juicio, durante la tercera y principios de la cuarta década del presente siglo; todavía prosigue aunque en un plan más amplio, sobre bases actuariales más firmes y poniendo mayor énfasis, que anteriormente, en las funciones sociales del seguro de pensión. Pueden distinguirse cuatro tipos de sistemas de pensión: 1) sistemas que se aplican a los empleados en general; 2) sistemas que se aplican a grupos profesionales separados, tales como empleados de los bancos y los trabajadores de las empresas de utilidad pública; 3) sistemas que se aplican a los trabajadores de todo un ramo de las actividades económicas, tales como los trabajadores industriales o comerciales; 4) sistemas que se aplican a los obreros o a los asalariados en general.

En muchos países latinoamericanos los empleados han podido obtener para sí privilegios similares a los de los funcionarios del Estado, que los colocan en una posición muy diferente a la de los asalariados en general. Reciben una remuneración relativamente elevada y además con frecuencia gozan de un alto grado de seguridad en el empleo. En varios países, tales como Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador y Perú, se requiere que el empleador continúe pagando el salario durante las enfermedades temporales y entregue, en el caso de despido, una indemnización substancial, como por ejemplo, un mes de salario por cada año de servicios, lo cual, de acuerdo con las circunstancias, constituye una provisión contra el paro y la vejez.

Chile proporciona el único ejemplo de un sistema contributivo que se aplica a los empleados en general. Está financiado por las cotizaciones conjuntas del empleador y del empleado, es esencialmente un sistema de ahorros y en vez de pensiones provee el pago de capitales; sin embargo, el riesgo de muerte queda cubierto por pólizas de seguro de vida así como por los ahorros.

Son numerosos los sistemas especiales de seguro de pensión en beneficio de grupos profesionales separados. Como ejemplos, pueden citarse los sistemas en favor de los ferroviarios de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Cuba, Ecuador y Paraguay; de los empleados bancarios de Argentina, Bolivia, Brasil, Cuba, Ecuador y Uruguay, de los periodistas de Bolivia, Chile y Cuba; de los marinos y trabajadores portuarios de Argentina, Brasil, Chile (oficiales de la marina mercante) y Cuba.

No caben en este artículo informes detallados acerca de estos sistemas, pero resulta posible dar a conocer sus características mediante términos generales que son aplicables a la mayoría de los casos. En Argentina, los sistemas profesionales ciertamente tomaron como modelo el sistema de los funcionarios del Estado y éste, a su vez, se inspiró en la ley francesa de 9 de junio de 1853, que estableció un sistema contributivo para la jubilación de los funcionarios del

## INFORMACIONES SOCIALES

Estado (1); esta misma ley francesa parece haber tenido una influencia similar, ya sea directa o indirectamente, en el resto de la América latina. Esta influencia es particularmente marcada en la forma y tipo de cotización de los empleados y en las condiciones de retiro.

El aspecto más notable de estos sistemas profesionales, es la jubilación, es decir la pensión de retiro o de servicio prolongado. Al alcanzar la edad de 50 o 55 años y un servicio de 30 o 25 años, respectivamente, el empleado adquiere el derecho a recibir una jubilación que varía de las dos terceras partes a la totalidad del promedio de su salario durante los últimos cinco años. La pensión de invalidez se concede después de 5 o 10 años de servicios; existe una gran variación en los métodos para computarla. Por ejemplo, puede consistir en un 3 por ciento del salario básico por cada año de servicio, o bien en un 50 por ciento o más del salario básico. La pensión típica de muerte equivale a la mitad de la pensión que el difunto recibía o habría tenido derecho a recibir si hubiera quedado inválido en vez de haber muerto. En la mayor parte de los casos los sistemas están financiados por cotizaciones de los empleadores y empleados y no reciben ningún subsidio del Estado. El tipo de cotización más frecuente es el equivalente a un 5 por ciento de los salarios, que ingresan cada una de las partes; además, algunas veces el empleado contribuye con una cuota de ingreso equivalente al sueldo del primer mes, que paga en abonos, así como con una suma igual al aumento del primer mes cada vez que asciende su salario.

La mayor parte de estos sistemas carecen de firmes bases actuariales y algunos de ellos son actualmente incapaces de pagar el total de los vencimientos de las pensiones. Parece que la estimación de los recursos que se requieren para el pago de las prestaciones no se basó en cálculos e investigaciones técnicas. Aunque el 10 por ciento de los salarios es suficiente para financiar un sistema satisfactorio de seguro de pensión, sin embargo esos recursos no resultan adecuados para proveer de jubilaciones a las personas de edad mediana así como pensiones de invalidez y muerte. Suponiendo que a la edad de 50 años el valor del capital de una pensión igual al salario sea diez veces mayor que el salario, entonces, a fin de acumular este capital en 30 años, teniendo en cuenta un interés del 5 por ciento, se requerirá una cotización igual al 15 por ciento de los salarios (10 por ciento si la pensión es equivalente a las dos terceras partes de los salarios). Pero cuando menos en ciertos sistemas una causa más importante de debilidad financiera consiste en que se reconoce el derecho a recibir jubilaciones con respecto a los servicios prestados antes de que comencese a funcionar el sistema y antes de que se comencese a cotizar. En algunos casos dichos servicios previos se equiparan simplemente a los servicios con respecto a los cuales se han cotizado; en otros, se requiere que el asegurado pague cierto porcentaje (por ejemplo, 3 por ciento) de los salarios que recibió durante sus servicios anteriores. Sin embargo, este porcentaje es mucho menor que el tipo que se requiere para cubrir completamente la responsabilidad devengada. La escala de pagos que se requiere para compensar las cotizaciones atrasadas, puede ilustrarse con el siguiente ejemplo: suponiendo que las cotizaciones conjuntas equivalgan al 10 por ciento de los salarios, que el período en mora sea de 10

(1).—J. González Galé: "Errónea política jubilatoria", artículo publicado en la Revista de Ciencias Económicas (Buenos Aires), sept. de 1940.



## INFORMACIONES SOCIALES

años y que el tipo de interés sea del 5 por ciento, entonces, a fin de amortizar las cotizaciones atrasadas se necesitarían abonos anuales iguales al 10 por ciento de los salarios, durante un período de veinte años. Por lo que se refiere a los sistemas cuyo alcance se limita a un grupo profesional y que por ello no pueden contar con que el Estado les otorgue subsidios, una de las soluciones prácticas del problema de los que ingresan en edad avanzada, consistiría en acreditarles solamente una parte de sus servicios anteriores y asignar una parte de la cotización del patrono para el fin de redimir parte de las cotizaciones caídas. Esto implicaría cierta restricción en la generosidad de las disposiciones referentes al retiro, a menos de que la cotización conjunta se eleve, digamos a más del 10 por ciento de los salarios, y de que no se deje ningún margen para financiar el seguro de enfermedad.

Los sistemas profesionales que solamente abarcan a los empleados o al personal permanente de las empresas de utilidad pública, apenas afectan al problema nacional de la miseria que surge a consecuencia de la vejez, invalidez y muerte. De hecho, sirven para subrayar las diferencias que existen entre estos grupos y la masa de la población trabajadora. Sin embargo, esta misma situación puede proveer la fuerza necesaria para un movimiento descendente y centrífugo, por decirlo así, tendiente a extender los seguros de pensión a los grupos más grandes y menos favorecidos. Tal ha sido el caso en Brasil y Uruguay. En ambos países el seguro de pensión se creó hace unos veinte años a favor de los trabajadores de las empresas de utilidad pública y a partir de entonces se ha extendido hasta abarcar a casi toda la población trabajadora, con la excepción de la numerosa clase de trabajadores agrícolas. Sin embargo, el desarrollo ha sido bastante diferente en los dos países.

Se ha continuado extendiendo el seguro de pensión en el Brasil mediante la creación sucesiva de sistemas profesionales en beneficio de los ferroviarios, trabajadores de las empresas de utilidad pública, marinos, empleados bancarios, trabajadores de los transportes por carretera, cargadores, empleados comerciales (1934) y trabajadores industriales (1936). Los dos últimos grupos mencionados difieren de los otros en cuanto a su magnitud, ya que comprenden a las tres cuartas partes del total de asegurados, que asciende aproximadamente a 2.000.000 de personas. El primer sistema, que se estableció en 1923 en beneficio de los ferroviarios y trabajadores de las empresas de utilidad pública, se administraba mediante cajas separadas para cada empresa. Algunas de estas cajas eran demasiado pequeñas por lo que no podía funcionar satisfactoriamente la ley de los promedios, pero, aparte de eso, las generosas jubilaciones que se otorgaron por los servicios prolongados y el hecho de que se acreditaron gratuitamente los servicios anteriores, dieron lugar a dificultades de carácter financiero. Todos los sistemas posteriores se organizaron sobre una base nacional y cada uno se administra mediante un fondo único. El seguro voluntario queda a disposición de los mismos patronos. La influencia actuarial se nota cada vez más en los lineamientos de los sistemas más recientes, así como en el mayor énfasis que se da al aspecto social, en comparación con el individual, al hacerse el cálculo de las prestaciones. En agosto de 1940 se expidió un decreto, que se aplica a todos los sistemas y que prohíbe que se otorguen jubilaciones a las personas que se retiran antes de llegar a los 60 años, con excepción de aquellos que lo hacen por causa de invalidez. Una reforma reciente fija en 65 años la edad normal de

## INFORMACIONES SOCIALES

retiro de los trabajadores comerciales. La invalidez, no la edad, es lo que se admite como causa justificada de retiro en el caso de aquellos sistemas que se aplican principalmente a los trabajadores manuales (trabajadores industriales, cargadores y trabajadores de los transportes). Actualmente se concede poco o ningún valor a los servicios prestados con anterioridad a la fecha en que se comenzó a cotizar, pero sin embargo, se concede una pensión mínima en caso de invalidez o muerte, después de haberse cumplido un período de espera muy breve, como por ejemplo, 18 meses. Las prestaciones ya no se limitan solamente a las pensiones: pueden incluir prestaciones en metálico por concepto de enfermedad, prestaciones de maternidad, prestaciones por concepto de funerales y prestaciones médicas, a reserva, en algunos casos, de la situación financiera en que se encuentre el sistema en cuestión. Los recursos financieros de todos los sistemas nacionales se administran a base de principios uniformes. El patrono, el asegurado y el Gobierno Federal pagan el costo por partes iguales y el tipo de la cotización triple puede variar del 9 al 24 por ciento de los salarios: el tipo actual no excede en ningún sistema del 12 por ciento. Se han tomado medidas para ajustar periódicamente las prestaciones, de acuerdo con la experiencia obtenida por el sistema interesado.

En Uruguay el seguro de pensión se ha extendido tanto, mediante la incorporación sucesiva de diversos grupos al sistema establecido en beneficio de los trabajadores de las empresas de utilidad pública, que actualmente se ha convertido en un sistema general (1934); el seguro también se ha hecho obligatorio para los patronos (1941). Las pensiones de retiro se conceden en tres casos alternativos: después de 30 años de servicios y de pago de cotizaciones, sin tener en cuenta la edad; a la edad de 50 años y después de 30 años de servicios, considerando juntamente los períodos en que se pagaron o no cotizaciones; y a la edad de 60 años, sin tener en cuenta la duración de los servicios. Aparte de las pensiones de retiro, invalidez y muerte, se proveen subsidios de paro y al efecto se requiere que los beneficiarios se registren en una oficina de colocación. Se necesita haber cotizado al seguro durante 10 años para tener derecho a recibir cualquiera de esas prestaciones. El sistema está financiado con ingresos que se estima ascienden al 13 o 14 por ciento de los salarios, de cuya cifra el 11 por ciento está representado por las cotizaciones conjuntas de los patronos y asegurados y el resto por los productos de un impuesto sobre las ventas y por la aportación, que es substancial, pero insuficiente, que se requiere que paguen los asegurados a fin de que se les reconozcan sus servicios con respecto a los cuales no pagaron cotizaciones. Desde el punto de vista actuarial, el sistema no está balanceado. Las reservas acumuladas no equivalen al valor actual de las pensiones que ya se están pagando, por lo que se están estudiando medidas radicales a fin de colocar el sistema sobre una base financiera más firme.

En Ecuador (1935) y Perú (1936) también ha sido gradual la extensión del seguro de pensión, pero en estos países desde el principio se aplicó el sistema a los trabajadores en general y su extensión consiste en colonizar, pudiéramos decir, regiones sucesivas del territorio nacional hasta que eventualmente todo el territorio quede abarcado por la organización necesaria para recaudar las cotizaciones y otorgar las prestaciones.

El sistema ecuatoriano abarca tanto a los empleados como a los obreros de las localidades en que funciona. Cuenta con amplios recursos: los patronos y

## INFORMACIONES SOCIALES

asegurados contribuyen respectivamente con el 5 por ciento de los salarios y el Estado proporciona una parte de los impuestos sucesorios y de diversa naturaleza. Estos recursos, así como otros de menor importancia, representan, juntos, aproximadamente el 15 por ciento de los salarios. Además, se requiere que el patrono pague un mes de remuneración por cada año de servicio, por concepto de prestación de despido. La cotización del asegurado y, según lo prescrito por una decisión reciente, la prestación de despido, se acumulan en una cuenta individual que se utiliza para la adquisición de rentas vitalicias. La cotización de los patronos sirve para aumentar las rentas menos cuantiosas y el subsidio del Estado se aplica para el mismo fin, pero solamente en beneficio de los obreros. También se proveen prestaciones médicas limitadas. Sin embargo, no existe ninguna relación entre los diferentes tipos de pensión, y actualmente puede suceder que la pensión de retiro, que se concede a la edad de 55 años sea muy inferior a la pensión de invalidez, de suerte que hay la tendencia a solicitar esta última. Se están estudiando diversas propuestas para rectificar esta y otras anomalías y para reforzar las prestaciones médicas que provee el sistema.

El sistema de seguros sociales del Perú se ha inspirado en los Convenios internacionales relativos a los seguros sociales. Abarca plenamente el riesgo de enfermedad, así como de invalidez y vejez. Se aplica solamente a los obreros; se establecerá un sistema separado en beneficio de los empleados. Los trabajadores independientes pueden participar voluntariamente en el sistema. Los recursos financieros ascienden a aproximadamente el 7 por ciento de los salarios (patrono: 3,5; asegurado: 1,5; el Estado: alrededor del 2 por ciento) y posiblemente serán suficientes para los primeros cinco años; la ley dispone que al expirar este período se haga una revisión de dichos recursos. Las pensiones se otorgan a reserva de haber estado asegurado durante 5 años; la pensión mínima se fijó en un 40 por ciento del salario, después de haber cotizado durante 5 años en el caso de invalidez y después de 20 años en el caso de vejez (al llegar a la edad de 60 años); se otorga un capital de defunción a los herederos en caso de muerte.

La Ley de Seguro Obrero Obligatorio de Chile, de 1925, fue una de las primeras medidas relativas a los seguros sociales que se adoptó en la América latina y de hecho en toda América en general. Pues sigue siendo el único sistema de seguros que se aplica a los asalariados y trabajadores independientes de la agricultura, como también de la industria y del comercio en todo el territorio nacional. Se adoptó en una época en que había un gran entusiasmo por las reformas sociales y hasta la fecha la legislatura no la ha revisado. Aunque mediante una vigorosa dirección se están explotando hasta el límite sus potencialidades médicas, sin embargo siguen siendo defectuosas sus disposiciones referentes a las pensiones. La pensión de vejez se constituye mediante la acumulación, en una cuenta individual, del 2 por ciento del salario del asegurado; el capital así formado será demasiado pequeño, durante muchos años venideros, para la adquisición de una renta vitalicia que sea suficiente para el sustento, y este defecto se ve agravado por la constante tendencia a depreciar la moneda. Por el contrario, la pensión de invalidez parece ser excesivamente generosa (es decir, 75 por ciento del salario después de haber sido miembro del seguro durante 5 años). Al igual que en Ecuador, no existe ninguna relación racional entre las pensiones de vejez y de invalidez. Se ha propuesto que, mediante un subsidio del Estado, se provéa una pensión mínima o básica de invalidez y de vejez, que esté

## INFORMACIONES SOCIALES

relacionada con el nivel general de los salarios prevalentes y que se utilicen en las cotizaciones del asegurado para financiar los aumentos de esta pensión.

La rápida reseña que arriba se hizo acerca de los diferentes tipos de sistemas de seguro de pensión en la América latina, puede completarse haciendo referencia a su estructura administrativa y a su política de inversiones.

Todos los sistemas de seguro de pensión están administrados por consejos de administración en los que se incluye un número igual de representantes de patronos y de trabajadores y con frecuencia el presidente es representante del Gobierno. En los sistemas profesionales más grandes y en los generales de Chile, Ecuador, Perú y Uruguay, el Estado tiene una representación igual a la de los patronos y trabajadores. En Argentina, Brasil y Uruguay se elige a los representantes de los patronos y trabajadores y en Brasil las elecciones se confían a los sindicatos. En Chile, Ecuador y Perú, el Gobierno designa a las personas que deban representar los intereses de los patronos y de los trabajadores, aunque la legislación peruana especifica que los patronos y trabajadores elegirán a sus representantes cuando hayan establecido sus respectivos sindicatos. Por consiguiente, ha quedado firmemente sentado el principio de la autonomía.

Todos los sistemas de pensiones tienden a acumular reservas actuariales con respecto a derechos adquiridos o en curso de adquisición. Esos sistemas se encuentran entre los organismos más importantes para amasar grandes capitales, en una parte del mundo en donde el capital es escaso. Por consiguiente, el Gobierno dispone de un mercado para sus bonos, pero se espera que mantendrá su crédito a fin de que, cuando sea necesario, se puedan vender sin pérdida. Los sistemas profesionales otorgan con frecuencia préstamos a sus miembros, quienes los garantizan con sus propias cotizaciones y con las del patrono, ya estén pagadas o en perspectiva. En vista de la falta general de crédito para los pequeños prestatarios, estos préstamos con un tipo razonable de interés resultan ser de gran ayuda en diversas emergencias. Sin embargo, se ha notado que la posibilidad para recurrir a ellos da lugar a la tentación de consumir corrientemente lo que se debería reservar para la invalidez, vejez o muerte. La tendencia presente consiste en fomentar los préstamos destinados a la compra o construcción de una casa y a limitarlos estrictamente en los otros casos. Naturalmente, los beneficios de estos préstamos se tienen que limitar en general, a los empleados que tienen un puesto permanente. Varios grandes sistemas profesionales del Brasil y el sistema general de Chile cooperan de una manera importante en la solución del problema de la vivienda al construir ellos mismos las casas de sus asegurados, incluyendo a los obreros. En Chile, donde la depreciación de la moneda ha preocupado constantemente al sistema general, su consejo de administración ha tratado de conservar la capacidad adquisitiva de parte de sus reservas, mediante la construcción de casas para arrendar. Las actividades respecto a la vivienda, desarrolladas cada vez más por los sistemas de pensión de la América latina, están elevando el nivel de vida y suprimiendo una de las principales causas del mal estado de salud del pueblo.

El Programa de Santiago-Habana recomienda que los seguros de invalidez, vejez y muerte se apliquen, tan pronto como sea posible, a los asalariados en general, incluyendo a los trabajadores agrícolas y también a los trabajadores independientes que poseen escasos recursos. Fija los siguientes períodos máximos de cotización para tener derecho a las prestaciones: 5 años en el caso de las

## INFORMACIONES SOCIALES

pensiones de invalidez y muerte y 10 años en el caso de las pensiones de vejez, que son pagaderas a la edad de 65 años o de preferencia a los 60. Las pensiones que se conceden al completarse esos períodos de espera deben ser lo suficiente para el sustento y al efecto se cita el 40 por ciento del salario como el tipo mínimo de la pensión de invalidez, a la cual debe agregarse un suplemento cuando haya hijos. En aquellos casos en que la ley requiere que el pago de las cotizaciones alcance un mínimo de regularidad a fin de conservar los derechos en curso de adquisición, entonces deberá considerarse para este fin que las cotizaciones se han pagado durante los períodos de enfermedad y de paro involuntario y también deberá proveerse para la continuación voluntaria en el seguro después de que el trabajador deje una ocupación que esté sujeta al mismo. Los sistemas de seguro deben financiarse mediante cotizaciones conjuntas de los empleadores y de los asegurados y el Estado debe otorgar subsidios a aquellos cuyo alcance es general. El Estado debe asumir una responsabilidad especial en el caso de aquellos trabajadores quienes, al establecerse el sistema, ya eran demasiado ancianos para tener derecho a recibir sus prestaciones. Al formularse la política de inversiones, debe tenerse particularmente en cuenta el mejoramiento de las condiciones de vida de la población asegurada. Se recomienda los fondos autónomos de pensión, en los cuales deberán estar representados los asegurados, los patronos y el Estado.

Al hacerse la comparación entre los sistemas latinoamericanos y las normas fijadas por el Programa de Santiago-Habana, deberá tenerse presente que la mayoría de los sistemas se proyectaron principalmente para llenar las necesidades de los empleados, aún cuando entre éstos se podía incluir también a los obreros, en tanto que las normas citadas tienen por objeto esencialmente las necesidades de los obreros, que son los que integran la masa de la población trabajadora.

Los empleados consideran el seguro de pensión no solamente como un medio para cubrir normalmente los riesgos sociales, sino también como una manera de acumular ahorros. Si pertenecen a un grupo profesional en el cual el empleo es de carácter permanente, su principal objetivo es la adquisición, a la edad de 50 o 55 años, de una pensión substancial de retiro. Si el empleo no es estable, entonces desean poder tomar dinero prestado de las cotizaciones acumuladas en caso de paro, enfermedad o cualquiera otra emergencia. Para poder otorgar esas prestaciones se han podido obtener cotizaciones del asegurado que ascienden al 5 o 6 por ciento del salario y otro tanto, igual o mayor, del empleador.

Los sistemas que abarcan única o principalmente a los obreros se encuentran ante problemas muy distintos. No pueden imponerse cotizaciones elevadas sobre los salarios de los trabajadores manuales; aunque la competencia internacional fuese una consideración de escasa importancia en la América latina, sin embargo debe procurarse no deducir una cantidad elevada de los ingresos del trabajador que se destinan al consumo normal, porque es preciso mantener tanto un nivel mínimo de vida como un mercado para la producción. Por consiguiente, en este caso el principio que debe servir de guía es el de la economía, que permite cubrir los riesgos con relación a su importancia social. Probablemente se otorgará la precedencia al seguro de enfermedad con respecto al seguro de pensión y por consiguiente tendrá un derecho de preferencia sobre los

## INFORMACIONES SOCIALES

recursos disponibles. Es cierto que puede pedirse legítimamente que el Estado otorgue subsidios al sistema o sistemas que por separado o conjuntamente abarquen a los asalariados en general. Sin embargo, la utilización de los subsidios del Estado debe regirse con mayor razón aún por el principio de la economía. Las pensiones se cargarán más bien a las cuentas colectivas que a las individualidades.

La edad en que se otorgan las pensiones puede variar de país a país, según el nivel general de la salud y la longevidad y de acuerdo con la ocupación; 60 o 65 años pueden resultar razonables en algunos casos, 50 o 55 en otros, pero en aquellos en que la edad en que se otorgan las pensiones varía de acuerdo con la clase u ocupación del trabajador, es equitativo ajustar las edades de suerte que permanezca aproximadamente uniforme la esperanza de vida más prolongada. A menos de que una desorganización económica irremediable requiera el retiro anticipado a fin de lograr una disminución del paro, es conveniente que la gente continúe trabajando y pagando sus aportaciones en tanto que conserven plenamente su capacidad de trabajo, con el objeto de mantener la producción, limitar el número de pensionistas y permitir el pago de pensiones adecuadas. Por consiguiente, se espera que los asegurados continúen pagando regularmente sus aportaciones, excepto en el caso de enfermedad y paro involuntario, hasta que lleguen a la edad en que se presume que existe la invalidez.

Por consiguiente, las normas referentes a las prestaciones que fueron fijadas por el Programa de Santiago-Habana, probablemente debían ser y de hecho son, menos generosas en su conjunto que las disposiciones sobre las prestaciones de la mayor parte de los sistemas profesionales. Pero sólo se puede hacer con justicia la comparación entre aquellas normas y aquéllos sistemas de seguros sociales que se aplican esencialmente a los obreros y que proveen prestaciones de enfermedad así como pensiones, es decir, los sistemas generales de Chile, Ecuador y Perú, y quizás los sistemas brasileños establecidos en beneficio de los trabajadores industriales, trabajadores de los transportes y cargadores. Actualmente se están revisando los sistemas de Chile y Ecuador y es probable que sean enmendados a fin de que queden de acuerdo con las normas de Santiago-Habana. El sistema peruano ya se asemeja en gran parte a esas normas, aunque no provee pensiones de muerte y, en vista de lo limitado del subsidio del Estado, no garantiza una pensión de vejez a aquellas personas que actualmente son de edad avanzada. En Brasil el principio de la economía ha dado lugar a una política diferente y severamente racional; se conceden pensiones de invalidez y muerte, pero se han sacrificado las pensiones de vejez, aunque la legislación permite la posibilidad de conceder esas pensiones a la edad de 60 años o más, si en el futuro lo permiten los recursos financieros.

### Seguro de enfermedad y maternidad

El seguro de enfermedad y maternidad es mucho menos frecuente en la América latina que la reparación de los accidentes del trabajo o el seguro de pensión, a pesar de que aquel seguro parece ser en vista de las condiciones que prevalecen en casi todos los países en cuestión, el sector más importante de los seguros sociales, y de hecho es el factor fundamental de una política social.

Diversas causas han dado lugar a que se aplace o restrinja el desarrollo del seguro obligatorio de enfermedad. Los empleados, que son los que constituyen

## INFORMACIONES SOCIALES

la clase influyente de trabajadores, se han interesado en el seguro obligatorio principalmente como un medio para financiar sus pensiones, ya que con frecuencia pueden obtener asistencia médica por conducto de alguna sociedad mutualista y, como ya se hizo notar, con frecuencia tienen derecho a recibir sus sueldos durante un período limitado de su enfermedad.

En contraste con la reparación de los accidentes del trabajo, especialmente del tipo adoptado en la América latina, el seguro de enfermedad de un alcance similar requiere para su aplicación una organización vasta y concreta y para introducirlo se necesita que las personas que lo propongan desarrollen verdaderos esfuerzos creadores.

Los Gobiernos son los que principalmente han tomado la iniciativa para establecer el seguro obligatorio de enfermedad; se han visto precisados a adoptar medidas efectivas en vista de la creciente atención que en años recientes se ha venido prestando en todo el mundo a la primacía social y económica de la salud de los trabajadores, por una parte, y a las facultades todavía no explotadas de la medicina moderna, por otra parte.

En diversos Estados latinoamericanos existen disposiciones legales las cuales, por analogía a la reparación de los accidentes del trabajo, imponen al patrono la obligación de otorgar a sus trabajadores prestaciones limitadas, en caso de enfermedad. Así, en Chile y Colombia los empleados tienen derecho a una proporción de sus salarios durante los primeros cuatro meses de enfermedad, y a retener sus puestos durante el mismo período máximo; en Bolivia reciben su sueldo íntegramente durante un mes y retienen sus puestos durante tres. El Código del Trabajo del Ecuador provee, a favor de los asalariados en general, la mitad del salario y la retención del puesto durante un mes.

De igual manera, las trabajadoras tienen derecho, durante cierto número de semanas antes y después del parto, a que los patronos les paguen todo o parte de su salario y también se les protege contra el despido: en Brasil durante 4-6 semanas antes y 4-6 semanas después del parto; en Colombia se otorga el salario de 8 semanas en total; en Ecuador, el 75 por ciento de los salarios durante 3 semanas antes y 3 semanas después; en México, el salario completo durante una semana antes y un mes después; en Perú la mitad del salario 36 días antes y 36 después del parto y en Uruguay, la mitad de los salarios durante un mes antes y un mes después.

Deben asegurarse los elementos de la asistencia médica a los trabajadores y a sus familias que se reúnen para explotar empresas situadas en regiones remotas. La solución más fácil, que es la que se ha adoptado en muchas partes del mundo, consiste en que el patrono acepte o se le imponga la responsabilidad de adoptar las medidas necesarias. Esta solución es tanto más práctica y justificada porque las empresas en cuestión generalmente pertenecen a aquellas clases —minas, selvicultura y plantaciones— que, por una parte, crean una necesidad excepcional de asistencia médica al exponer a sus trabajadores a serios riesgos de accidentes, a enfermedades profesionales y tropicales, y que, por otra parte, son lo suficientemente grandes para poder costear las facilidades requeridas. En aquellos casos en que la responsabilidad del patrono está reglamentada por la ley, tiene la obligación de proveer los primeros auxilios, los servicios de uno o más médicos y asistencia hospitalaria proporcional al número de trabajadores que deben ser cuidados. Varios países latinoamericanos han adoptado disposicio-

## INFORMACIONES SOCIALES

nes de esta naturaleza, principalmente por lo que se refiere a las minas (Bolivia, Perú y Venezuela) y a ciertas propiedades agrícolas (Colombia, Guatemala, Perú, Uruguay y Venezuela). Como ejemplo de la asistencia médica que se proporciona debido a la iniciativa de los patronos, se puede citar la que se provee en ciertas plantaciones azucareras grandes de Cuba, en las que la medicina preventiva ha logrado éxitos especiales.

Las medidas legislativas pueden ilustrarse mediante el ejemplo de Colombia, en donde una serie de decretos ha instituido los servicios médicos en beneficio de los trabajadores petroleros, de los mineros y de los trabajadores industriales del Departamento de Chocó, así como de los trabajadores de las plantaciones de plátanos, etc. Se requiere que las compañías petroleras nombren un médico para cada 400 trabajadores, establezcan hospitales perfectamente equipados y proporcionen un tratamiento preventivo contra las enfermedades locales endémicas. En la zona platanera de Magdalena, todos los empleadores agrícolas que ocupan a 5 o más personas tienen la obligación de proporcionar asistencia médica gratuita y hospitalización para sus trabajadores y sus familias. Muchos de los empleadores que cultivan plátanos cumplen con esta obligación sosteniendo un centro mixto de salud, que tiene a su cargo el cuidado de la salud de una población constituida por 60.000 personas. El centro no solamente desarrolla una política general preventiva, sino que también proporciona "asistencia médica, farmacéutica, hospitalaria, quirúrgica, dental, prenatal, obstétrica, pediátrica, antivénebra y antituberculosa". El desarrollo de centros similares en la región productora de café se ve impedido por la reducción de las exportaciones a causa de la guerra. Aunque estos centros de salud reciben subsidios del Estado, sin embargo son esencialmente instituciones mutualistas mediante las cuales los patronos se aseguran voluntariamente en contra de la responsabilidad que tienen de proveer asistencia médica.

El seguro voluntario de enfermedad mediante las sociedades mutualistas se ha venido desarrollando desde fines del siglo diecinueve en diversos países latinoamericanos, notablemente en Argentina, Brasil, Chile, Cuba y Uruguay. En Chile la introducción del seguro obligatorio ha detenido el aumento de las sociedades mutualistas, las cuales, sin embargo, todavía cuentan con aproximadamente 100.000 socios y proporcionan asistencia médica a los pequeños comerciantes y empleados a quienes no se aplica el sistema obligatorio. En los otros cuatro países el movimiento mutualista está caracterizado por importantes asociaciones de inmigrantes —españoles, portugueses e italianos— por una parte, y por el establecimiento de mutualidades profesionales constituídas por trabajadores de las empresas de utilidad pública, tipógrafos, empleados, etc. Muchas de estas sociedades poseen servicios médicos y hospitalarios muy bien organizados. Sin embargo, la mayor parte de sus actividades se limitan a la clase media y a los empleados más prósperos que viven en las ciudades grandes.

Por lo que se refiere a ciertos grupos, los sistemas de seguros voluntarios y de responsabilidad de los empleadores, han dado resultados satisfactorios y aún excelentes, especialmente en cuanto a la prestación de servicios médicos. No obstante, actualmente se comprende que solamente mediante el seguro obligatorio puede resolverse el problema de abarcar adecuadamente los riesgos de enfermedad y maternidad de la masa de la población. También se reconoce que el seguro obligatorio de enfermedad es el sector fundamental de los seguros sociales,



## INFORMACIONES SOCIALES

ya que la reparación de los accidentes del trabajo y el seguro de pensión necesitan hacer uso de extendidos servicios médicos, los cuales pueden suplementar pero no duplicar. Como ya se hizo notar, la nueva ley venezolana instituye un servicio médico común para los seguros contra accidentes y de enfermedad. En Brasil la experiencia obtenida por los sistemas de seguro de pensión les enseña que, a fin de disminuir el número de solicitudes, es preciso que cooperen con el seguro de enfermedad en las labores preventivas de su servicio médico. En las conferencias que sobre la tuberculosis se han tenido en Brasil y Colombia se ha pedido recientemente que se adopte el seguro obligatorio de enfermedad como un aspecto principal de la campaña nacional en contra de esta importante causa de invalidez y muerte.

El Programa de Santiago-Habana implícitamente reconoce la primacía del seguro de enfermedad al poner un énfasis especial en el valor de los servicios preventivos y curativos que precisamente están a cargo de dicho seguro. El programa establece que el seguro obligatorio de enfermedad debe tratar de abarcar a toda la población trabajadora así como también a los trabajadores independientes que sólo cuentan con escasos recursos. Los sistemas de seguros deben financiarse mediante cotizaciones de los asegurados, de los patronos y del Estado. Deben organizarse sobre una base territorial y, de ser posible, los asegurados y los patronos deben participar en la administración. Debe pagarse cuando menos durante 26 semanas una prestación en efectivo que esté relacionada con el salario del enfermo y debe retenerse su puesto durante un periodo razonable. Sin embargo, el objetivo principal del seguro de enfermedad es:

la ejecución de un conjunto coordinado de prestaciones en especie, que tengan por objeto ofrecer a los asegurados y a los miembros de su familia aquellos medios de acción de la medicina moderna que pueden preservar la salud y permiten que se diagnostiquen y traten las afecciones desde su inicio. A ese efecto, el seguro debe prever especialmente las siguientes prestaciones, siempre que éstas no sean concedidas por un servicio público generalmente accesible: cuidados de medicina general; servicio de medicamentos y de otros medios terapéuticos; intervenciones quirúrgicas necesarias y servicio de especialistas; asistencia obstétrica; servicios dentales; facilidades necesarias para hospitalización y cura.

De ser posible, debe organizarse el examen médico a intervalos regulares. El seguro de enfermedad también debe colaborar con otras instituciones y servicios que se interesen por la salubridad pública, a fin de luchar contra las enfermedades sociales de acuerdo con un programa de esfuerzos coordinados. Se reconoce que la extensión del seguro de enfermedad de suerte que abarque a los trabajadores agrícolas y otros que viven en las regiones escasamente pobladas, puede resultar un proceso gradual; de hecho, no puede esperarse que los servicios normales del seguro de enfermedad jamás lleguen a funcionar en algunas regiones y todo lo que puede intentarse es crear un conjunto de centros de salubridad que combinen labores médicas y sanitarias sencillas.

Existen cinco países latinoamericanos que poseen amplios sistemas de seguro obligatorio de enfermedad y en el caso del seguro de pensión, Chile fué el primer país que le adoptó mediante su ley de 1925. Esta medida se aplicó desde el principio a toda la población trabajadora, en contraste con las de Brasil,

## INFORMACIONES SOCIALES

Ecuador, Perú y Venezuela. Estos países se dedicaron posteriormente a esta cuestión y le han dado la preferencia a la política de su extensión gradual. También el Gobierno colombiano tiene intención de que se aplique poco a poco el sistema de seguro de enfermedad que actualmente se está estudiando.

En cuatro de estos países una misma institución administra el seguro de enfermedad juntamente con el seguro de pensión. En Venezuela todavía no se han adoptado leyes sobre el seguro de pensión, pero, como ya se hizo notar, la administración del seguro de enfermedad está combinada con la del seguro contra accidentes.

La Caja de Seguro Obligatorio de Chile ha sufrido fracasos y obtenido éxitos en el curso de sus 16 años de existencia, que han servido de lección para los otros países latinoamericanos que seguían el mismo camino. La ley de 1925 tenía la intención de que la Caja fuese una institución autónoma y que sus servicios incipientes se desarrollasen dentro del marco protector de la Caja Nacional de Ahorros y de sus sucursales. Sin embargo, apenas habían comenzado a funcionar estos servicios cuando fueron suprimidos en 1927. Las funciones de la Caja se distribuyen entre otros organismos: la recaudación de las aportaciones se asignó a la Caja de Ahorros; la aplicación a la Inspección General del Trabajo; y la administración de las prestaciones a las autoridades de la Beneficencia Pública. Esta dispersión de la responsabilidad dió como resultado que fuese poco satisfactorio el servicio médico; los asegurados no tenían manera de obtener la reparación de las injusticias y las cotizaciones, que asumieron el carácter de un impuesto, disminuyeron considerablemente. Por consiguiente, en 1932 se restableció la autonomía e integridad de la Caja y a partir de entonces ha progresado ininterrumpidamente la percepción de las cotizaciones y el mejoramiento de los servicios médicos. Se ha justificado el principio de la autonomía, en el cual insistió el Programa de Santiago-Habana.

Aproximadamente la mitad de los recursos de la Caja que representa cuando menos el 4 por ciento de los salarios, se utilizan para cubrir los riesgos de la incapacidad de corta duración. La prestación en metálico por concepto de enfermedad se ha fijado a razón del salario completo durante la primera semana (si la incapacidad dura más de cuatro días), la mitad del salario durante la segunda semana y la cuarta parte a partir de entonces. La prestación médica que se otorga al asegurado incluye el tratamiento gratuito médico, quirúrgico, farmacéutico y hospitalario. El período máximo durante el cual se conceden las prestaciones de enfermedad es de 26 semanas, pero en ciertos casos, como el de una convalecencia prolongada, puede extenderse hasta un año. Las disposiciones relativas a las prestaciones de maternidad se adoptaron simultáneamente en el sistema de seguros y en el Código del Trabajo, en el cual asumieron el carácter de una responsabilidad del patrono. Chile ha ratificado el Convenio relativo al parto y las dos disposiciones arriba citadas, que separadamente eran incompletas, se han coordinado de tal manera que conjuntamente conceden las prestaciones que el Convenio requiere: el sistema de seguros proporciona la asistencia obstétrica y una prestación en metálico equivalente a la mitad del salario durante cuatro semanas (y también un auxilio de lactancia igual al 10 por ciento del salario durante un año) y el patrono tiene la obligación de entregar una prestación en metálico durante las ocho semanas restantes. La obligación del patrono de entregar prestaciones durante doce semanas subsiste totalmente en aque-

## INFORMACIONES SOCIALES

llos casos en que la mujer no tiene derecho a recibir ninguna prestación del sistema de seguros. Las esposas de los asegurados tienen derecho a que se les preste asistencia obstétrica, en la cual se incluye actualmente el control médico antes y después del parto.

A partir de 1933 el servicio médico ha tratado de que el ejercicio, de la medicina se haga mediante grupos y no individualmente. En las ciudades se ha establecido un conjunto de clínicas que están a cargo de grupos de facultativos y de especialistas. Existe un círculo de puestos rurales de asistencia que tienen una clínica como centro, atendidos por una enfermera o un farmacéutico y que regularmente son visitados por un médico. Sin embargo, el fondo de seguros no mantiene hospitales, por lo que tiene que ponerse de acuerdo con las autoridades de asistencia pública en lo referente al acomodo de aquellos pacientes que requieren asistencia hospitalaria; esta medida interrumpe la continuidad de la asistencia. Sin duda el servicio así organizado ha alcanzado considerables progresos y la asistencia médica, aunque algunas veces es rudimentaria, se ha puesto al alcance de los trabajadores agrícolas. Los centros de maternidad han reducido, en sus alrededores inmediatos, el índice de la mortalidad infantil de 252 a 80 por millar y, a iniciativa de la Caja, se provee de leche pasteurizada a la capital.

Sin embargo, el índice general de morbilidad y mortalidad se ha mantenido elevado con obstinación y la consiguiente desilusión ha dado lugar a que se critique vigorosa y constructivamente el servicio médico del seguro y, de hecho, a toda la política de salubridad de la nación. Estas críticas dieron como resultado el que se presentasen propuestas para introducir mejoras en tres aspectos importantes, todos los cuales figuran actualmente en el Programa de Santiago-Habana. En primer lugar, la asistencia médica completa debe ponerse al alcance de las familias de los asegurados y, en realidad, de todas las personas necesitadas en general. En segundo lugar, y en parte como una consecuencia de la primera premisa, es preciso organizar la más estrecha colaboración posible entre el servicio médico y las autoridades de la asistencia pública. En tercer lugar, debe emprenderse una campaña efectiva en contra de las enfermedades sociales. Esta última proposición ya se ha convertido en ley y ya se encuentra en vigor.

El examen de numerosos trabajadores de las fábricas, aparentemente sanos, demostró la presencia, en proporción alarmante, de tres enfermedades que son las principales causas de invalidez: tuberculosis, sífilis y afecciones cardiovasculares. Se llegó a la conclusión de que si oportunamente se descubrieran estas enfermedades desde su principio y si se atendiera cuidadosamente a los pacientes, entonces se alcanzaría una mejoría considerable y fundamental en la salud de los trabajadores. Por consiguiente en 1938 se adoptó una ley, llamada Ley de Medicina Preventiva, que dispone que periódicamente se hagan exámenes médicos a toda la población asegurada. En aquellos casos en que todavía puede curarse la enfermedad, se dispone que los asegurados se abstengan de trabajar y que se les mantenga en sus puestos hasta que sanen; como aliciente se les paga su salario completo en vez de la prestación ordinaria de enfermedad y para este fin se impone a los patronos una cotización adicional equivalente al 1 por ciento de los salarios. La falta de médicos y del equipo necesario para examinar anualmente a un millón de trabajadores, por una parte, y la falta de espacio en los hospitales y casas para convalecientes, por la otra, han impedido la plena aplicación de esta atrevida y original disposición, pero ya existen suficientes pruebas que confirman que está justificado este procedimiento radical de la medici-

## INFORMACIONES SOCIALES

na social. Se tiene la intención de incluir el examen preventivo como un aspecto esencial del sistema del seguro de enfermedad, el cual será reformado en breve a la luz de sus propias experiencias.

Los ramos de enfermedad y maternidad del sistema de seguros sociales del Perú se parecen en lo general a las disposiciones correspondientes adoptadas en Chile, pero las prestaciones en metálico son más elevadas. Se pone en vigor el sistema en su conjunto en regiones sucesivas, conforme se dispone de las facilidades médicas necesarias. El servicio médico está basado en las clínicas y hospitales, cuya construcción se costea con los productos de las cotizaciones de los empleadores y del Estado. La recaudación de estas aportaciones comenzó en 1937. La construcción de hospitales ha proseguido activamente y el primero y más grande de ellos, que tiene 750 camas y posee el equipo más moderno, se inauguró formalmente en Lima en diciembre de 1940, en presencia de un grupo de dirigentes de los seguros sociales de numerosos países americanos. En febrero de 1941 los obreros comenzaron a pagar sus cotizaciones y se empezaron a otorgar las prestaciones en dos provincias en las que ya se habían terminado los preparativos necesarios. Las necesidades de los trabajadores agrícolas son atendidas por médicos visitantes quienes en días alternos visitan las principales fincas situadas a lo largo de los caminos, examinan a los pacientes y los atienden, o bien toman las medidas necesarias para que los recoja el hospital al que pertenece el médico.

El sistema de seguros provee prestaciones de maternidad a favor de las mujeres aseguradas, de acuerdo con lo dispuesto por el Convenio relativo al parto, pero, al igual que en Chile, los patronos tienen la responsabilidad subsidiaria de entregar prestaciones en metálico en aquellos casos en que la mujer no tiene derecho a reclamarlas en virtud de su seguro. Se presta asistencia médica a las esposas e hijos solamente en el caso en que el asegurado pague voluntariamente una aportación adicional equivalente al 2 por ciento de su salario (1 por ciento después de haber contribuido durante 3 años). La asistencia médica familiar puede obtenerse de igual manera en Chile, pero la aportación se ha fijado en un 5 por ciento del salario, por lo que son escasos los asegurados que han hecho uso de esta opción. El hecho de que el Gobierno peruano cree que habrá poco entusiasmo hacia esta oferta, se trasluce en un decreto expedido en marzo de 1941, que requiere que los empleadores mineros y agrícolas proporcionen asistencia médica a las familias de los trabajadores asegurados y también en aquellas regiones en que todavía no funciona el sistema de seguros, a los trabajadores (1).

La Ley de Seguro Social de Venezuela, de 1940, que entrará en vigor próximamente, se elaboró con la ayuda de los expertos que facilitó la Oficina Internacional del Trabajo y está de acuerdo con los Convenios Internacionales relevantes. Como ya se hizo notar, éste es el único caso en la América latina en que se aplican los seguros sociales a los riesgos de accidente. Pero también constituye el único ejemplo de la introducción del seguro de enfermedad y maternidad antes del seguro de pensión, basándose en que el primero es de mayor urgencia para el progreso de la nación. La ley será aplicada por un organismo en el que se

(1).—La interpretación del autor es extraña a la efectiva finalidad que persigue el D. S. que cita. Tal propósito ha sido comentado en nuestra nota editorial del N° 4 (Abril, 1941) de esta Revista (N. de la R.).

## INFORMACIONES SOCIALES

incluyen las Cajas central y regionales, todas las cuales serán administradas por representantes de las autoridades públicas, de los empleadores y de los trabajadores. Al igual que en Perú, el sistema se aplicará a regiones sucesivas conforme lo permita el desarrollo de los servicios administrativos: entre tanto, las compañías petroleras y las grandes fincas agrícolas seguirán teniendo la responsabilidad de facilitar asistencia médica a sus trabajadores. Las prestaciones de enfermedad y de maternidad se financian mediante una cotización al 5 por ciento de los salarios a la que contribuyen por partes iguales los patronos y los trabajadores. Las prestaciones médicas y en metálico pueden concederse por concepto de enfermedad durante un período máximo de 52 semanas. La prestación de maternidad es pagadera durante seis semanas antes y seis semanas después del parto. Se provee la asistencia médica en favor de las familias de los asegurados.

En Ecuador el sistema de seguros sociales ha proporcionado hasta la fecha una escasa protección en contra del riesgo de enfermedad, pero es probable que en el futuro se modifique a fin de que se incluyan las prestaciones de enfermedad, de acuerdo con el plan que el sistema venezolano presenta como ejemplo. Actualmente sólo se conceden las prestaciones médicas. Se ha establecido un conjunto de 35 dispensarios durante los cuatro años en que se han funcionado los seguros sociales, y actualmente se están construyendo varios hospitales.

Hasta hace pocos años en el Brasil también se consideraban las prestaciones de enfermedad como una función subordinada de los sistemas de seguro obligatorio, cuyo principal objetivo había sido el pago de pensiones. Sin embargo esta actitud se está modificando actualmente. La mayor parte de los siete sistemas existentes ya incluyen una disposición obligatoria referente al pago de prestaciones en metálico durante la enfermedad y que faculta que se otorgue asistencia médica como una prestación adicional. Por ejemplo, de acuerdo con el sistema establecido a favor de los trabajadores industriales, debe pagarse una prestación en metálico que aproximadamente es igual a la tercera parte de los salarios, durante el primer año de incapacidad, es decir, hasta la fecha en que se puede conceder la pensión de invalidez; puede facilitarse el tratamiento médico, quirúrgico y hospitalario si la situación financiera del sistema así lo permite, o a reserva del pago de una aportación adicional. El reglamento del Instituto de pensiones de los trabajadores comerciales, que se reformó en 1940, contiene disposiciones más precisas y más amplias que abarcan el riesgo de enfermedad, y en este aspecto indica una nueva tendencia de la política de los sistemas brasileños. El patrono debe pagar el salario completo durante los primeros 30 días de incapacidad y a partir de entonces y durante un período máximo de 11 meses, la institución de seguro otorga una prestación en metálico equivalente al 60 por ciento del salario. Los servicios médicos se establecerán gradualmente, comenzando en aquellas regiones en que es mayor la densidad de los grupos asegurados. De preferencia serán administrados por conducto de los hospitales, clínicas y dispensarios y prestarán particular atención a las enfermedades sociales y al cuidado de la maternidad. Dichos servicios deberán quedar a disposición de las familias de los asegurados. La prestación médica será costeadá mediante una cotización suplementaria que pagarán los patronos, trabajadores y el Estado y que se impondrá en cada región conforme comience a funcionar el servicio médico.

Todos los servicios médicos de los sistemas de seguro de enfermedad de la América latina se están desarrollando siguiendo los mismos lineamientos. Los ser-

## INFORMACIONES SOCIALES

vicios que se basan en el ejercicio individual de la medicina y en la libertad de elección del médico evidentemente se considera como una inadecuada solución del problema de la asistencia médica en la forma en que se presenta en los países interesados. La eficacia y la economía, de preferencia al refinamiento, son las consideraciones de mayor peso. La economía de las medidas relativas a la asistencia médica es particularmente importante en aquellos países en que escasean los médicos o en donde la mayoría de los trabajadores asegurados ganan salarios sumamente bajos en comparación con los honorarios que los médicos esperan recibir. En muchos casos, si nó en la mayoría de ellos, los trabajadores que necesitan ser curados nunca habrá gozado de la asistencia de un médico de cabecera y en todo caso no sufrirán privaciones si no se les permite escoger al médico. Por consiguiente, el ejercicio de la medicina por grupos es la regla. Los dispensarios están a cargo de facultativos y de especialistas; gradualmente se están mejorando las facilidades para el diagnóstico. El paciente que se dirige al dispensario es examinado a fin de determinar la naturaleza de su enfermedad y, de ser necesario, se le envía al especialista competente. La cuestión de la incapacidad para el trabajo puede resolverse con una objetividad completa. Se visita en sus casas a los pacientes que se encuentran demasiado enfermos para dirigirse al dispensario. Los médicos visitantes visitan regularmente los distritos rurales y la ambulancia recoge a las personas que requieren ser atendidas en el hospital; se pueden establecer puestos permanentes de socorro en las regiones más remotas.

Solo faltan por mencionar dos sistemas de seguro obligatorio que abarcan únicamente el riesgo de maternidad. Tanto Argentina como Cuba han ratificado el Convenio relativo al parto, pero, como no poseen sistemas de seguro de enfermedad por conducto de los cuales se puedan otorgar las prestaciones de maternidad, han dado cumplimiento a las obligaciones derivadas del Convenio mediante el establecimiento de sistemas especiales de seguro de maternidad. El Programa de Santiago-Habana recomienda que los seguros de enfermedad y maternidad se administren por medio de una institución común, aún cuando puedan mantenerse separados ventajosamente desde el punto de vista financiero. Desde luego, es evidente que se efectúan considerables economías y que es más conveniente proporcionar las prestaciones de maternidad por conducto de los extensos sistemas administrativo y médico del seguro de enfermedad. El sistema argentino se aplica solamente a las mujeres cuya edad varía entre 15 y 45 años y que trabajan en la industria y el comercio; concede la totalidad de los salarios durante 75 días y asistencia médica y obstétrica gratuita. De acuerdo con el sistema cubano, tanto los hombres como las mujeres ocupados en la industria y en el comercio contribuyen en la misma escala al seguro de maternidad; las mujeres aseguradas reciben la totalidad de sus salarios durante doce semanas y asistencia gratuita; esta última prestación también se otorga a las esposas de los asegurados. En La Habana se ha construido una gran maternidad, cuya estructura y equipo son muy modernos, y otras serán establecidas en las capitales provinciales.

Los seguros sociales de la América latina se aproximan cada vez más a las normas fijadas por el Programa de Santiago-Habana. Se están proyectando nuevos sistemas generales a fin de alcanzar gradualmente el nivel establecido por estas normas y se están reformando los sistemas antiguos con el objeto de lograr el mismo propósito. Actualmente ya se reconocen, las vastas potencialidades que

## INFORMACIONES SOCIALES

encierra la idea de los seguros sociales. La tendencia consiste en llevar a la práctica esta idea mediante sistemas cuyo alcance y funciones se extienden hacia límites que todavía no se definen. La expansión es gradual, pero se tiene la intención de que progrese con la misma rapidez con que se vayan creando las facilidades para administrar las prestaciones prometidas.

Los seguros sociales se están ampliando hasta alcanzar a toda la población asegurado, incluyendo al trabajador y a su familia como una unidad; está llegando hasta los artesanos, campesinos y comerciantes, y aún hasta los empleadores mismos. Las distinciones de clase se hacen cada vez más imprecisas. Al efecto una reciente Memoria colombiana dice lo siguiente:

Lo que el Gobierno pretende es buscar la desaparición de esa absurda diferencia entre los trabajadores, según se llamen empleados u obreros, para que unos y otros alcancen ciertos beneficios de elemental justicia como la asistencia médica en caso de enfermedad.

Se está aumentando la variedad de riesgos abarcados por los seguros, con el propósito de incluir todos los casos de incapacidad para el trabajo, ya sea que efectivamente exista o que tan sólo sea posible, pero evitable. Se está reconociendo la importancia primordial de la buena asistencia médica y de la prevención, y el seguro de enfermedad se está agregando a aquellos sistemas que hasta ahora se ocupaban solamente de las jubilaciones y pensiones. Se está estableciendo un nuevo equilibrio: los recursos disponibles se están distribuyendo de manera tal que primeramente se satisfagan las necesidades fundamentales y más urgentes y que se obtenga el máximo de una amplia protección. Además, algunas veces es preciso que los seguros sociales se extiendan más allá de sus propios límites, ya que su propio éxito depende del progreso paralelo de esos factores y en vista de que no debe carecer de cooperación en su extensa lucha en contra de los males sociales.

Las Conferencias de Santiago y de La Habana han hecho que la América latina, y también la América de habla inglesa, comprendan que sus países, a pesar de sus grandes y evidentes diferencias, tienen muchos problemas comunes en el campo de los seguros sociales y pueden beneficiarse considerablemente compartiendo sus respectivas experiencias y examinando las dificultades y los métodos para su solución. Con el objeto de fundar una organización permanente para la cooperación en este campo, el Gobierno peruano tomó la iniciativa de invitar a los dirigentes de los seguros sociales de toda la América para reunirse en Lima en diciembre último y estudiar el proyecto. De sus deliberaciones surgió el "Comité interamericano de iniciativas en materia de Seguridad Social". Este nuevo organismo, que colaborará con la Oficina Internacional del Trabajo, tiene por objeto lograr la cooperación de las principales instituciones de seguridad social de los países americanos. Su propósito principal ciertamente será la extensión de los seguros sociales y el mejoramiento de su constitución y administración.

El futuro desarrollo de los seguros sociales de la América latina debe ser el resultado, por una parte, de la influencia formativa que tendrán las normas generalmente aceptadas al reformar los sistemas existentes y al crear y proyectar los futuros sistemas, y, por otra parte, de la libertad para hacer experimentos de alcance nacional — como por ejemplo, la utilización más amplia e innovadora de las instituciones de seguros sociales para promover el bienestar social.

## El Sentido Espiritual del Hospital

por **Berta Carreño Espinosa.**

(cortesía de "Acción Social")

**L**A historia de las Ordenes Cristianas de Enfermeras, hasta el momento en que se crea la Organización de las Hermanas de la Caridad, bajo San Vicente de Paúl, nos demuestra la existencia de un espíritu de devoción y de servicio hacia el enfermo que es muy difícil sea sobrepasado. Sin embargo, aventajamos en mucho, a aquellas remotas visitadoras, en conocimientos técnicos y científicos. A fines del siglo XVIII, John Howard, al informar sobre las condiciones en que encontró las prisiones y hospitales de Inglaterra y Francia, mostró una página negra de la historia de la medicina y enfermería. Su informe descubrió, no solamente la superstición e ignorancia que acompañaban a la práctica médica de aquel tiempo, sino que también reveló condiciones institucionales tan antisanitarias, y una incompetencia tan intolerable en el cuidado de los enfermos, que sólo el pensarlo subleva el alma.

El cuadro que él pinta, demuestra un contraste demasiado chocante, no solamente con el hospital de hoy día, sino que también con algunos de los antiguos tipos de hospitales, en que los enfermos eran recibidos y tratados con ternura y delicadeza. Las reformas efectuadas en el servicio médico, por las cuales luchaban, y al cual los Flidners af Kaiserswrth y, más tarde, Florence Nightingale, aportaron tan valiosas contribuciones, no habrían podido realizarse sin la aplicación de estrictas medidas, como por ejemplo, la severa disciplina que rige en las modernas escuelas de enfermeras.

Coincidiendo con las reformas de la enfermería se operan cambios maravillosos en la ciencia médica. Fuera de estas experiencias, el hospital moderno ha evolucionado hasta llegar a ser la institución compleja y técnica que hoy está preparada para atender los males físicos del ser humano por medio del médico y la enfermera científicamente preparados.

Diversos factores han contribuido a aumentar su eficiencia mecánica y su popularidad: la administración de la anestesia, la aplicación



## INFORMACIONES SOCIALES

de la asepsia y antisepsia, el uso de los laboratorios como factores de diagnóstico, el progreso de la terapéutica, como ser: Rayos X, hidroterapia, masajes, los modernos refinamientos de la medicina, cirugía y enfermería; el equipo de trabajo de sus diferentes secciones, aumentan las ventajas de poder encontrar muchas formas de tratamiento médico en una sola institución. Por otro lado, el rápido y peligroso ensanchamiento de nuestras ciudades, que apiña los seres humanos en viviendas malsanas, la pobreza, el debilitamiento de la resistencia orgánica, y los demás males originados por el crecimiento de la ciudad, requieren que el hospital atienda a un número, cada vez mayor, de personas que no están bien cuidadas en sus hogares.

La disminución de los prejuicios contra el hospital contribuye a aumentar su clientela, y el público tiene cada vez más fe en la eficacia de sus diagnósticos y tratamientos. La actitud de la madre que confía su hijo al cuidado del hospital es más bien de esperanza que de desesperación. Los enfermos que en él han sido tratados con cariño y habilidad ayudan a establecer en la Comunidad una confianza justificada, que contribuye, en gran parte, a aumentar las demandas de hospitalizaciones; además, las ventajas y conveniencias que reportan al enfermo el ser cuidados en el hospital, sobre todo en los casos de Cirugía y Obstetricia, la insuficiencia de enfermeras preparadas para atender en la práctica privada, han aumentado en sumo grado el uso de los hospitales por gentes de todas las categorías económicas y sociales. Por otro lado, los estudiantes de medicina se han beneficiado con las observaciones y experiencias que aplicarán más tarde en su práctica privada.

Durante la rápida expansión material del hospital, la atención de las instituciones y sociedades oficiales ha estado concentrada en sus aspectos económicos y en la organización semimilitar empleada para resolver el problema de alojar decentemente, y proporcionar cuidadosa atención al gran número de pacientes que solicitan su admisión. Pero el ensanchamiento del hospital y el aumento del trabajo administrativo han traído una división en sus funciones. Se ha aplicado a las instituciones médicas la técnica desarrollada en el mundo de los negocios y ciertos detalles, como ser: adquisición y distribución de víveres, ocupación y supervigilancia del numeroso personal, cuidado de los equipos de trabajo, marcha de la lavandería, regulación de dietas, han hecho necesario que se le aplique una cuidadosa organización comercial. Estas preocupaciones han acaparado toda la atención de los administradores, y les han dejado poco tiempo para estudiar a la clientela. El trabajo médico del hospital, y sus relaciones con las necesidades actuales del enfermo que solicita sus cuidados, han sido entregados, en gran parte, a médicos y enfermeras.

Pero no se ha organizado al personal médico para hacer una apreciación sensitiva de lo que necesita la clientela que acude al hospital, sino para asegurar un eficiente y consistente servicio técnico, y para asegurar el control administrativo del trabajo médico dentro del hospital.

## INFORMACIONES SOCIALES

Las escuelas de enfermeras, con su organización rígida y severa disciplina, se han incorporado a la difícil tarea de mantener al día el trabajo efectuado en el establecimiento, y, al mismo tiempo, asistir a los cursos profesionales.

El gran hospital moderno, con su organización y sistema, ha llegado a ser como una enorme máquina. El mecanismo se encuentra, aparentemente desunido, mientras que la razón de su existencia se encuentra a menudo obscurecida. Esta obscuridad es desalentadora, no solamente para el que está afuera, que no conoce nada de la vida y organización del hospital, sino que también, para los que forman parte de él. Los sistemas y organizaciones son necesarios. En efecto, aquellos que comprenden el problema de la organización del hospital, se dan cuenta de que aun hay necesidad de una mejor y más extensa aplicación de principios comerciales y que solamente cuando la máquina corra suavemente, el hospital podrá proporcionar un servicio médico efectivo.

Sin embargo, no es suficiente una buena máquina de trabajo para producir un buen trabajo. El hospital es algo más que un servicio imponente. Como toda la atención se ha concentrado sólo en su desarrollo interno, el hospital se ha expuesto al peligro que amenaza a toda gran institución: el de llegar a concentrarse indebidamente en sí mismo. Pero el hecho de que el hospital exista, antes que nada, para la atención de la Comunidad, indica que, por fuerza, una institución de aspecto social no debe permitir que ninguna eficiencia técnica venga a obscurecer la razón de ser de su existencia.

El hospital no puede desarrollar una acción que no tenga significación social. Una prueba de su utilidad es la flexibilidad de ajustamiento entre su perfecta maquinaria, y las necesidades, siempre variantes de la Comunidad, de la cual forman parte sus pacientes, y dependen sus recursos financieros.

El interés siempre creciente, de los administradores de los hospitales, por el desarrollo del servicio médico-social, demuestra que el viejo tipo de hospitales, cuyo único objeto era su organización, el equipo científico y la pericia médica, no es, evidentemente, satisfactorio, y, aunque son indefinidos y variables los conceptos del Servicio Social, existe simpatía por él, y cierta conciencia por la responsabilidad social que interrumpe la complacencia de la institución que estaba demasiado concentrada y satisfecha consigo misma.

No basta que el hospital haya resuelto el problema del financiamiento de la atención del paciente, no basta que haya conocido, inteligentemente, sus males físicos. Los médicos han comprobado que muchos fracasos del tratamiento se deben a causas que están fuera del límite de la práctica médica. En los últimos años, la crítica que ha analizado la eficiencia de los hospitales y dispensarios, se ha preguntado si el tratamiento prescrito se cumple en el hogar, si el consejo dado por el médico está basado en la comprensión del estado financiero del paciente y de su vida de familia, si existe una búsqueda suficiente de las causas remotas del mal, además de aquellas encontradas

## INFORMACIONES SOCIALES

en el examen físico o bajo el microscopio. En una palabra, se trata de saber si el hospital está tratando meramente al enfermo, o si está atacando sinceramente la raíz del mal.

El hecho de que surjan tales preguntas, revela el desarrollo de una conciencia social, de parte de muchas de las personas que están enroladas en el servicio médico.

Se ha reconocido en la enfermedad una de las causas de la miseria humana, y que el lazo que existe entre la enfermedad y la pobreza, es algo más que una simple coincidencia. La Visitadora Social, al atacar problemas fundamentales de la vida moderna, ha percibido que, muchas veces, para desarrollar su labor, encuentra obstáculos difíciles de vencer, si no cuenta con la cooperación médica.

El médico principia a obrar según esta percepción y médicos y visitadoras sociales necesitan recíproca comprensión y ayuda mutua, reconociendo, al mismo tiempo, que deben idear juntos un plan de trabajo y llevarlo a la práctica de acuerdo con los modernos movimientos a favor de la salud pública. En nuestros tiempos sólo esta forma de trabajo tiene eficiencia.

Si queremos comprender la evolución del Servicio Social del hospital, debemos comprender algo de sus ideales y de su organización. Por consiguiente, consideraremos el tipo de un gran Hospital General, con un personal de médicos, internistas y cirujanos, médicos residentes, laboratorios y con una Escuela de Enfermeras.

El personal médico que dedica su tiempo y su experiencia al servicio del hospital, encuentra en él una satisfacción para poner en práctica sus habilidades personales. Cada paciente presenta, para él, un problema, más o menos interesante y complicado. Puede el médico estar o no estar consciente de la significación humana de su éxito o fracaso, y, sin embargo, tratar el mal del paciente sumamente bien. A causa de su preparación técnica especial, el médico es el elemento más importante del hospital, no sólo respecto a tratamiento médico, sino que también, en la enseñanza de los estudiantes de medicina y enfermería. Por lo tanto, el hospital gira alrededor de él, y en los asuntos completamente médicos su posición es, a menudo, la de un autócrata.

El médico de hogar o internista, anhela prestar sus servicios en el hospital, como corolario final a su carrera profesional. Está deseoso de aplicar lo que ha aprendido en sus estudios y experiencias, y bajo la dirección de sus jefes, cuya habilidad respeta, adquiere conocimientos que no puede encontrar en los libros. Naturalmente, los deberes pesan sobre él y su intenso interés en cuanto al lado técnico del trabajo, lo conducen a concretarse al estricto material clínico que está delante de él. Y encuentra generalmente, gran satisfacción en las responsabilidades que asume, y en el aumento de su capacidad para comprender y combatir la enfermedad.

A causa de la urgencia de su trabajo, y de su falta de experiencia, y como un reflejo de la actitud de sus jefes, él concede para aten-

ción a los aspectos mentales, y al ambiente que rodea la vida de sus pacientes.

Sin embargo, es, especialmente, sobre la enfermera que la vida y la atmósfera del hospital imprimen definitivamente su sello. Ella se somete a la disciplina y reglamentos del hospital, como a algo necesario para obtener una mejor preparación en la carrera que ha elegido, y en una época muy impresionante de su vida, ella pasa, casi hora tras hora, durante un período de tres años, dentro de las murallas del hospital. En este espacio de tiempo, sus trabajos y sus fatigas son siempre iguales, y, por lo tanto, sus procesos mentales se encaminan hacia una rutina convencional.

En la mayor parte de las Escuelas de Enfermeras que tienen una buena disciplina, ésta toma un carácter semimilitar y domina a la enfermera, sin permitirle que exprese su propia personalidad. Se nota que en estos casos, la enfermera tiene mayor facilidad para someterse a un standard técnico, que para desarrollar su fuerza individual.

En las escuelas se le enseña a observar cuidadosamente los cambios físicos del paciente, se le dan conocimientos prácticos, aun superficiales, sobre el curso de la enfermedad y su tratamiento, pero parece que existiera un tendencia a olvidar que la carrera de enfermera es un arte y es tan grande el peso del trabajo, que queda poco tiempo para practicar las delicadezas exigidas por esta profesión.

Sin embargo, esta proporción a la innata imaginación y simpatía que posee la mujer, cualidades que pueden ser ahogadas, pero no destruidas, sobrevive en la enfermera el interés por los dolores humanos, pero es casi imposible mantener una actitud fresca y sensitiva hacia un objeto que nos es familiar y una acción muchas veces repetida tiende fuertemente a llegar a ser una actitud inconsciente. La enfermera que se encuentra bajo la tensión de una gran fatiga física, y por la fuerza de la rutina, llega a considerar mucha parte de su trabajo como una cosa natural. Puede considerarse afortunada si, a causa del mismo proceso, mientras gana en preparación técnica, no pierde algo de esa humana simpatía que tenía antes de llegar al hospital.

De esta manera, con el personal técnico, de médicos jefes, médicos ayudantes y enfermeras, se forman todas las partes de una máquina bien aceiteada y lista diariamente para el cuidado del enfermo. Pero, ¿qué es el paciente? El punto de vista de éste se encuentra en agudo contraste con el de casi todas las personas que se hallan a su alrededor. Por todas partes él ve gente que permanece indiferente, mientras él está excitado, que pasa por su lado sin ocuparse de la pena que lo aflige. El ha llegado a este sitio grande y raro, absorbido únicamente por la preocupación de su propio peligro, para encontrarse, solamente, con que es uno de muchos, una pequeña parte de un todo. Demasiado a menudo debe someterse a reglas standards que no comprende, y a las cuales no puede amoldarse tan pronto.

Felizmente su estada en el hospital, y la experiencia que en él adquiere, le dan a menudo, una comprensión de todo el régimen

## INFORMACIONES SOCIALES

interno, y después, especialmente, si tiene la buena suerte de restablecerse completamente, siente gratitud por todo lo que se ha hecho por él.

Se ve, pues, claramente, que el hospital es una organización permanentemente consistente, a causa de convencionalismos profundamente arraigados.

Los enfermos llegan al hospital como individuos, pero existe la tendencia de considerarlos en masa, a causa del continuo cambio de pacientes que forman un inestable y no rechazable elemento, y de la enorme masa de material humano que debe moldearse dentro de una disciplina, más o menos rígida. Pero aun considerándolos en masa, en presencia de este constante dolor y sufrimiento, existe entre los pacientes, marcados contrastes de habilidad, de fragilidad humana, de inteligencia, de valor y de esperanza.

La población del hospital, puede ser considerada desde muchos ángulos e interpretada diferentemente. La mente acostumbrada a considerar la enfermedad como un factor defectuoso del ajuste social, ve en la serie de todas las enfermedades, condiciones sociales que son, posiblemente causa o posiblemente efecto. Esto lo ven las personas que están en íntimo contacto con la enfermedad del individuo.

Probablemente, esto lo perciben mejor las personas que están en íntimo contacto con el enfermo, que lo que puede percibirlo el médico especialista que lo atiende. Un miembro destrozado, que para el cirujano puede significar simplemente un llamado para su pericia personal, puede tener significación social, por ser el resultado de un accidente industrial que pudo ser evitado, y, que, probablemente, puede tener por consecuencia la cesantía y la dependencia familiar.

La enfermera que observa el restablecimiento de la persona gravemente atacada por el tifus, verá en él sólo la justificación de sus afanes, pero no tendrá la comprensión del significado real de su trabajo, que significa conservar la unidad familiar; que el restablecimiento del jefe del hogar, significa conservar el sostén de la familia y que el restablecimiento de las madres significa que sus hijos no serán privados de sus cuidados. El patólogo puede ver en la sangre empobrecida, simplemente una de las tantas rutinas del laboratorio, y, sin embargo, puede ésta ser la culminación de la historia de una niña arrojada a la vida, de una fábrica, para agregar una ración al mísero salario de una madre abandonada.

De aquí que el hospital presente un amplio campo para la clínica social tal como lo presenta para la clínica médica. Es aquí donde se observa todo tipo de miseria social, una verdadera congregación de "un surtido de miserias".

Todas estas complicaciones han sido reconocidas, en teoría, por muchas autoridades hospitalarias, pero en la práctica se ha ignorado la necesidad de un tratamiento, a causa del urgente esfuerzo que exige el curar los males físicos.

Muchos trabajadores sociales, que buscan atentamente las causas y el tratamiento de la miseria, se preguntan si el hospital está o no listo

## INFORMACIONES SOCIALES

para el ensanche de sus funciones, si deberá o no, con un sentido más amplio de su oportunidad y de su responsabilidad, mirar más allá de sus murallas, a la comunidad a la cual sirve, más o menos, conscientemente. Bien pueden estas preguntas determinar la necesidad de considerar cuál es la razón real de la existencia y extensión del hospital, y considerar si los pacientes que lo llenan está en él a causa de propia y desgraciada ignorancia, o a consecuencia de la negligente indiferencia de la sociedad por la conservación de la propia salud.

Algunos médicos conscientes, comienzan a reconocer que en el trabajo de los hospitales y dispensarios, a menudo, no se consiguen los resultados deseados, y que este fracaso se debe, en gran parte, a defectos de los métodos del hospital. ¿Cuáles son las condiciones de trabajo, que en el hospital y dispensario requieren un suplemento para producir resultados efectivos? Un análisis de las características del diagnóstico y del tratamiento, puede ayudarnos a mostrar cuáles son sus defectos, y cómo pueden ser remediados.

Los médicos de nuestros hospitales han aceptado, más o menos, dos tipos en las normas del trabajo médico. Uno, el de la práctica privada, dedica un cuidadoso examen a la individualidad del paciente. El otro, el de la moderna policlínica atestada de pacientes, en donde un apurado e incompleto examen es todo lo que puede darse a una gran mayoría de enfermos.

En un hospital, los médicos limitan, generalmente, la atención al paciente a factores puramente físicos, limitación que ningún médico aceptaría en su práctica privada. El hospital le ofrece a sus asistentes, sus laboratorios y el instrumental necesarios para hacer un cuidadoso diagnóstico médico, pero estas facilidades no le proveen de la colaboración de los otros elementos, que son indispensables para la atención de los seres humanos, y que consideran absolutamente indispensables los mejores médicos privados.

Los elementos de la personalidad compleja de cualquier ser humano, han sido caracterizados por William James, como "Mi yo material, mi yo social, y mi yo espiritual hacen el hombre que soy Yo" —y continúa—, "la suma total de todo lo que puede llamar suyo, no solamente su cuerpo y sus fuerzas psíquicas, sino también sus vestimentas, su casa, su mujer, sus hijos, sus antepasados, sus amigos, su reputación, su trabajo, sus tierras, sus caballos, su yacht y su cuenta en el Banco".

Muchos de estos aspectos del Yo, juegan un importante papel en la enfermedad, y, sin embargo, son descuidados en la rápida atención rutinaria del paciente en la clínica. Cualquiera corte o herida en lo más profundo de uno mismo, sea éste un trastorno de salud, de las finanzas o de las emociones, puede significar un trastorno en toda la persona.

Todos estos aspectos de la personalidad del paciente, trata de comprenderlos el médico en su práctica privada, para ser prudente al dictar un tratamiento, y obtener éxito en él. El médico conoce el temperamento del paciente antes de decidirse a indicarle la curación por

## INFORMACIONES SOCIALES

el descanso o por el trabajo. Conoce sus creencias religiosas antes de prescribirle una dieta y el estado de sus finanzas antes prescribirle un viaje.

Los seres humanos tienen más puntos de semejanza que de diferencia. Nuestros instintos y nuestras pasiones, nuestros deseos y nuestros impulsos, nuestro instinto de conservación, nuestro amor de familia y de amigos, nuestra reverencia por Dios o por un Ideal, forman una herencia que los hombres y las mujeres de todo el mundo tienen en común. Es cierto que en cada uno de nosotros se encuentran profundamente modificados, por variantes rasgos heredados, por tradiciones, normas de vivir, y circunstancias diversas. Las diferencias, porque hay diferencias, son de primera importancia, y están fuera de nuestra comprensión, y tienden a cegarnos y a hacer que nos parezcan semejanzas.

Pero si tenemos que trabajar, inteligentemente con gentes atribuladas, tenemos que comprender las dos cosas, las semejanzas y las diferencias y esta comprensión puede ser solamente el resultado de la observación y del estudio hechos con amor.

Se comprende solamente, porque el médico, que está tan ocupado, no puede estudiar de una manera tan especial estas sorprendentes modificaciones del carácter de los pacientes en el hospital. Si la atención de los pacientes, dentro de las salas de un hospital, ofrece más oportunidad para la observación de las condiciones físicas que la clínica de un dispensario hay, en ambos servicios, limitación de tiempo y restricción del campo de la atención que marca la diferencia que existe entre la práctica privada del médico y sus servicios en el hospital. Las limitaciones de tiempo que afectan la observación de las condiciones físicas de un paciente, en el hospital, pueden ser corregidas por la mejor organización del servicio médico. Sin embargo, no es ésta nuestra preocupación actual. La comprensión de la otra limitación del campo de la atención, que es la que nos preocupa, necesita la cooperación de un experto en la comprensión de los problemas sociales, que esté preparado para ayudar al paciente a resolver los problemas personales que tengan origen en la enfermedad, o que sean causa de enfermedad. De esta manera, la Visitadora Social, llega a ser una parte importante en la Medicina Organizada.



# El Panorama de las Profesiones en el Departamento de Arequipa

TRABAJO (ENSAYO) PARA EL CURSO DE "DERECHO DEL  
TRABAJO Y LEGISLACION SOCIAL"

por J. C. Mostajo Chávez, 5<sup>o</sup> Año de Derecho, Universidad de Arequipa.

**A**L publicarse en el diario "El Pueblo" la relación de todos los jóvenes que han cumplido 20 años y que se han inscrito en el Registro Militar, hemos tenido oportunidad de conocer la profesión de cada uno de ellos; desgraciadamente esta característica o anotación de la profesión, que es un requisito de tanta importancia, no tienen ningún valor para el fin que persigue dicha inscripción militar, pues constituye un dato que hay que llenarlo por pura fórmula; y esto, sucede, porque hasta ahora en el Perú no se ha hecho una clasificación de las profesiones, no existe el carnet de identidad, para que en casos como el que nos ocupa, cada individuo sea catalogado profesionalmente en el casillero que le corresponda. Soy de los que creen que el título no da capacidad; pero si también reconozco, que es la única forma legal en el Perú como se manifiesta una especialidad. Ahora, que no se responda o que se haya fracasado en la especialidad, eso ya es otra cosa.

Es sensible que en el Perú, no se dé importancia a la Estadística; por eso, a pesar de haber trascurrido más de un año de la realización del Censo General del Perú, todavía no se conocen los resultados en lo que conciernen al Dep. de Arequipa. Efectivamente, la labor es muy pesada, dura y demanda mucho tiempo, pero por otro lado, no hay que olvidar que la Estadística es una ciencia que debe proporcionar los datos oportunamente. La oportunidad, es el primer requisito —no olvidarse— y si sus resultados los vamos a saber el año 1950, ya pierden toda su importancia.

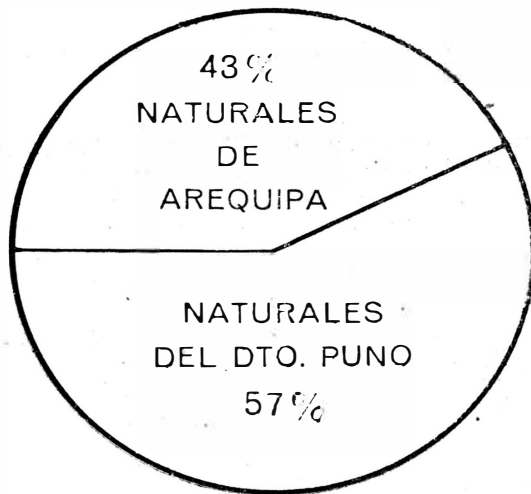


## INFORMACIONES SOCIALES

Generalmente, a los 20 años, el individuo ya está capacitado para escoger profesión, si es que antes no lo ha hecho o sigue fomentando la que le inculcaron sus padres. Por eso es que la inscripción en el Servicio Militar, debe de ser una fuente preciosa para conocer el "Panorama de las Profesiones en el Perú", por eso, hay que llevar dicho registro con toda honradez, sin falsear los datos.

En lo que respecta a la Prov. de Arequipa este año, se han inscrito 1571 jóvenes que han cumplido los 20 años; y es curioso de ellos, solo 674 son naturales de Arequipa; o sea el 43%; y el 57% restante, pertenece casi íntegramente al Dpto. de Puno, es decir que más de la mitad de los jóvenes que actualmente cuentan 20 años de edad, son naturales del Dpto. de Puno; y esto, nos demuestra la gran riqueza natural y económica de la Prov. de Arequipa, que atrae a las juventudes, sedientas de trabajo y estudio.

Si tuviéramos el dato, de los varones nacidos el año 1920, que son justamente los que han tenido que inscribirse el año en curso de 1941, nos hubiera resultado más interesante esta apreciación, pero fatalmente, la estadística del Registro Civil, solo es llevada desde el año de 1923 y no tenemos otras fuentes de información.



### Las profesiones en la Provincia de Arequipa:

Basados en la información que hacemos mención, hemos tenido que clasificar las profesiones en tres grupos:

- a) —Estudiantes;
- b) —Empleados; y
- c) —Obreros.

**INFORMACIONES SOCIALES**

Hemos tenido en cuenta para esta clasificación los adelantos de nuestra legislación social o del trabajo, que día a día, hace interesantes innovaciones, a la par que sin número de clasificaciones estableciendo quienes son obreros y quienes empleados y dejando enormes vacíos, por no comprender a determinadas especialidades que se alcanzan en la industria y el artesanado.

A)—**Estudiantes.**—Por el simple hecho de titularse así, tenemos que considerarlos con esta profesión y si más bien, adjuntarle profesiones afines a los estudiantes y el resultado, es el siguiente:

a)—estudiantes . . . . .	134	
b)—eclesiásticos . . . . .	1	135
		<hr/>

En total, son 135, los que hay que considerar como estudiantes, futuros profesionales, que constituyen un 8% sobre el total general de las profesiones, quedando el 92% restantes, dedicados a empleados y obreros. De aquí, se desprende la gran importancia que se ha señalado para la legislación social o del trabajo, que está llamada a constituir la legislación común única, en reemplazo de nuestro flamante Código Civil, que constituirá la legislación especial.

B)—**Empleados.**—Hemos catalogado como empleados, a todos los que en el momento de la inscripción, se pusieron tal profesión "empleados"; y hemos tenido que considerar en este grupo, a profesiones afines, que después de discutir su profesión dentro el terreno de nuestra legislación social, podemos llegar al convencimiento de que solo son empleados.

El resultado sería el siguiente:

a)—empleados . . . . .	312	
b)—comerciantes . . . . .	48	
c)—profesores . . . . .	3	
d)—telegrafistas . . . . .	3	
e)—linotipistas . . . . .	1	
f)—artistas . . . . .	1	
g)—dibujantes . . . . .	1	
h)—normalistas . . . . .	2	
i)—técnico-radio . . . . .	2	
j)—periodistas . . . . .	1	374
		<hr/>

En total, son 374 los que podríamos titular **Empleados**, a pesar de que existen profesiones tan independientes como la de "Comerciantes", "Artistas", "Normalistas", etc. pero hay que presumir, que bien estos señores que se han adjudicado tales profesiones, pueden ser em-

## INFORMACIONES SOCIALES

pleados en tiendas de comercio, en teatros, en periódicos, y se aprovechan de titulares comerciantes, artistas, periodistas, etc.

Constituyen, pues, el 24% de la población de 20 años, los que quedan amparados por la legislación del empleado.

C) —**Obreros.**—Con toda seguridad, podemos afirmar que la población del Perú, está constituida por un 70% de obreros. Al hablar de la provincia de Arequipa, nuestros cálculos no son exagerados; es así como se puede explicar que a la baja de intereses bancarios, corresponde el capitalismo retando con la creación de nuevas fuentes de trabajo; se está por implantar una gran fábrica de cemento, que ofrece 14% de dividendo, se está por concluir una gran fábrica de leche evaporada, hay infinidad de industrias pequeñas establecidas ya en Arequipa; en la industria de las construcciones, trabajan miles de obreros; y sin embargo, los salarios tienen que permanecer estancados, a pesar del alza fabulosa de los artículos alimenticios, de vestido, de vivienda. Por eso, porque el crecimiento de la población obrera es mayor y el obrero en el Perú no es calificado y no puede engreirse con la especialización vive alcanzado y tiene que aceptar los salarios bajos que ni siquiera le nivelan su costo de vida.

El panorama de la clase obrera en la Prov. de Arequipa, concretándonos únicamente a los jóvenes que han cumplido 20 años de edad, es como sigue:

1.—obreros . . . . .	393
2.—agricultores . . . . .	130
3.—zapateros . . . . .	39
4.—carpinteros . . . . .	84
5.—mecánicos . . . . .	71
6.—panaderos . . . . .	59
7.—sastres . . . . .	44
8.—choferes . . . . .	29
9.—herreros . . . . .	21
10.—heladeros . . . . .	21
11.—tipógrafos . . . . .	17
12.—pasteleros . . . . .	15
13.—pintores . . . . .	14
14.—sombrereros . . . . .	9
15.—cargadores . . . . .	8
16.—electricistas . . . . .	7
17.—mensajeros . . . . .	6
18.—tejedores . . . . .	5
19.—ganaderos . . . . .	4
20.—talabarteros . . . . .	4
21.—mineros . . . . .	3
22.—colchoneros . . . . .	3
23.—fruteros . . . . .	2
24.—hojalateros . . . . .	2
25.—joyeros . . . . .	2

## INFORMACIONES SOCIALES

26.—gasfitero . . . . .	1	
27.—maltero . . . . .	1	
28.—jabonero . . . . .	1	
29.—peluquero . . . . .	1	
30.—cocinero . . . . .	1	
31.—fotógrafo . . . . .	1	1,062

Son 1,062 obreros, el 68% de los jóvenes que llegan a 20 años, llegan justamente para ser obreros. La Instrucción Superior en el Perú, es artículo de lujo, los jóvenes al terminar su instrucción primaria, se encuentran huérfanos y sin ayuda, el Estado los empuja y los echa de la Escuela, y fuera de Lima, no hay escuelas de artes y oficios o de alguna especialización, en donde puedan adquirir el título correspondiente y ya ser empleados.

Y podemos notar por la enumeración hecha, las preferencias en determinados servicios. Esto lo podemos ver con más claridad en el siguiente cuadro:

**Cuadro de las profesiones:**
**A) —Obreros**

1.—obreros, peones, albañiles, etc. . .	25 %	
2.—agricultores, labradores, etc. . . .	8	
3.—zapateros, preparadores, etc. . . .	6	
4.—carpinteros, ebanistas, etc. . . . .	5	
5.—mecánicos . . . . .	5	
6.—panaderos . . . . .	4	
7.—sastres . . . . .	3	
8.—choferes . . . . .	1	
9.—herrerros . . . . .	1	
10.—heladeros . . . . .	1	
11.—tipógrafos . . . . .	1	
12.—pasteleros . . . . .	1	
13.—pintores . . . . .	1	
14.—al 31.— (enumerados pág. anterior)	7	69 %

**B) —Empleados**

1.—Empleados . . . . .	20 %	
2.—Comercio . . . . .	3	23 %

**C) —Estudiantes**

1.—Estudiantes . . . . .	8	8 %
--------------------------	---	-----

---

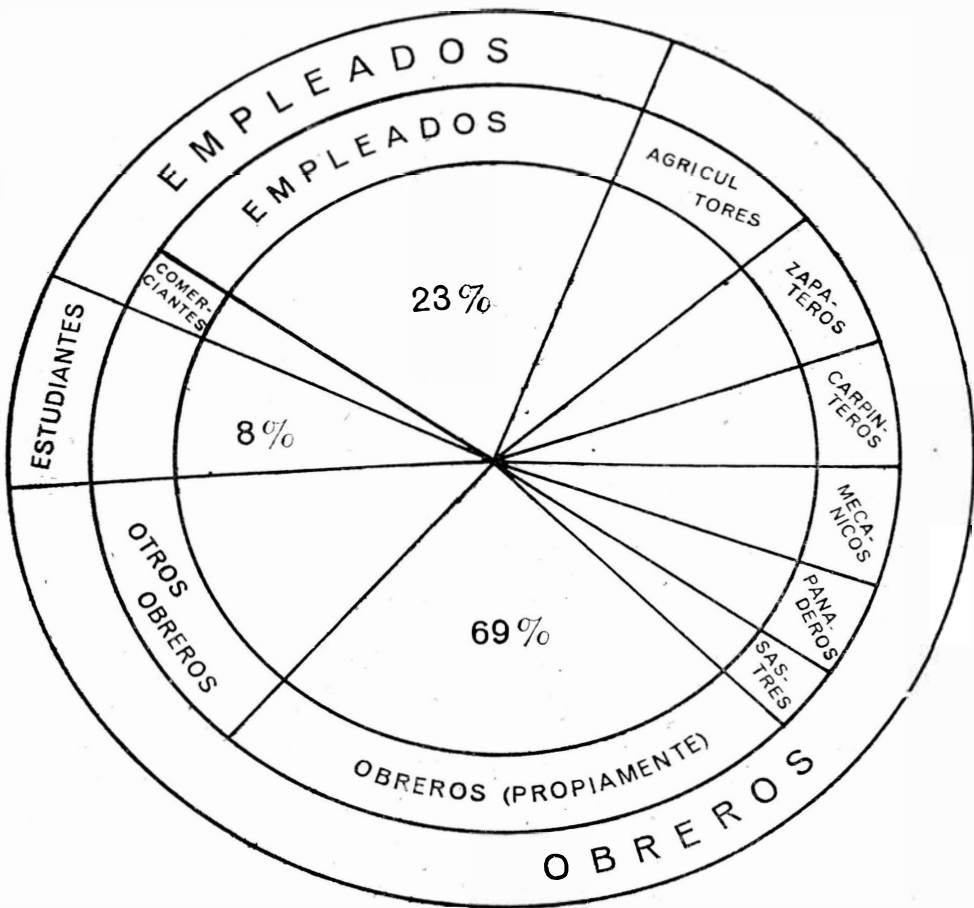
 100 %

INFORMACIONES SOCIALES

Es así, como se distribuyen las profesiones, al llegar los jóvenes a 20 años de edad.

Este trabajo, tiene la única importancia de querer hacer algo por demostrar, que hoy en día, la LEGISLACION DEL TRABAJO está llamada a regular y controlar los intereses y antagonismos que reinan entre una clase completamente desposeída que comprende el 92% de la población de 20 años, estudio solo aplicable a la provincia de Arequipa, del Dpto. del mismo nombre.

GRAFICA DE LAS PROFESIONES EN LA PROVINCIA DE AREQUIPA, DE LOS JOVENES QUE SE HAN INSCRITO EN EL SERVICIO MILITAR, EL AÑO DE 1941.



Bibliografía:—"El Pueblo" (29 de Mayo al 17 de Junio de 1941).

# El Seguro de la Maternidad en América Latina

por el Prof. Dr. Rudolf Aladar Metall, Río de Janeiro (x)

(Del "Boletín del Instituto Internacional Americano de Protección a la Infancia")

(Traducción de A. Ferrero)

**G**ENERALMENTE se reconoce que los países de América Latina, en la actualidad, están escasamente poblados. Esta escasez de población es una de las causas principales que entorpecen su desarrollo económico. Los problemas demográficos, por consiguiente, tienen una importancia extraordinaria en todos los países de la América Latina.

Igualmente se admite, en general, que la higiene pública, a pesar de los progresos ciertos registrados en el curso de los últimos años, todavía no está allí suficientemente desarrollada, principalmente en razón de las dificultades de comunicaciones y de la dispersión de la población sobre vastos territorios.

La inmigración y la colonización sólo podrán cambiar esta situación a largo plazo. Se plantea, pues, el problema de la protección de la raza con una agudez tanto más grande, cuanto la codicia de algunos pueblos propende a atravesar los océanos en su demanda de nuevos espacios vitales.

Los países de América Latina tienen una necesidad inmediata de trabajadores sanos y de soldados fuertes. La protección de la maternidad y de la juventud no es, pues, simplemente un postulado humanitario y un mandamiento religioso, es una necesidad urgente de una economía y una política social previsoras.

Concientes de sus deberes, los hombres de Estado comenzaban pues, aquí como en la mayor parte de los países europeos, a tomar medidas de protección, prohibiendo, por ejemplo, el trabajo de las mujeres embarazadas y las parturientas, durante un período llamado de "reposo legal". Así se quería evitar las

---

(x).—Conferencia pronunciada en el Ministerio del Trabajo en Río de Janeiro.

## INFORMACIONES SOCIALES

repercusiones nocivas a la salud de la madre y del niño, provenientes del desgaste físico inherente a todo trabajo manual.

Pero pronto esta protección se revelaba insuficiente. En primer lugar era puramente estática; se contentaba con prohibiciones, no intervenía activamente en favor de la mujer y del recién nacido. Era verdaderamente el compromiso de la ideología, no liberal, sino liberalista, que todavía dominaba la orientación pública, con los primeros y débiles tanteos de un intervencionismo social. Luego semejante protección era una medida de doble filo: prohibir el trabajo a las mujeres asalariadas, esto es a las mujeres que viven del producto de su trabajo, significaba condenarlas a la hambre y a la desnudez.

Se pensó entonces imponer a los patronos la obligación de continuar pagando a las mujeres embarazadas y a las parturientas una parte o la totalidad de su salario, mientras la ley las obligaba a abstenerse del trabajo. Pero también bajo esta forma la protección de la maternidad y la primera infancia era precaria.

Era difícil evitar que un patrono despidiera de su servicio a una obrera, desde que sabía que estaba embarazada, precisamente con el fin de evitar las cargas financieras que resultarían para él si tuviese que pagar el salario durante el período de reposo legal. Y aún si no quería actuar defraudando la ley que le imponía esta obligación, su interés consistía evidentemente en abreviar lo más posible la duración del reposo legal lo que contradecía el espíritu con el cual se introdujo este reposo. Luego los recursos económicos bastante restringidos de que disponía la gran masa de los patronos no daban garantías suficientes para el cumplimiento integral de la ley que, debe reconocerse, frecuentemente abrumadora con cargas muy pesadas principalmente aquellas actividades profesionales que, como la industria textil por ejemplo, recurre habitualmente, en gran proporción, a la mano de obra femenina. Finalmente, y sobre todo, el carácter estático de esta protección no se modificaba; nada positivo se hacía para proteger la salud de la madre y del niño, nada para mejorar las condiciones de higiene, de alimentación, de habitación, nada para intervenir en el caso de partos difíciles o en los casos de enfermedad de los recién nacidos.

Como los medios económicos de los trabajadores no les permitían, por regla general, dirigirse a un médico, y como las pequeñas economías que un hogar obrero había logrado realizar a costa de múltiples privaciones, se deshacen rápidamente, si se piensa en el costo de un parto, los casos complicados se remitían a las beneficencia o a la asistencia pública. Pues bien, esta solución es poco satisfactoria, bajo todo aspecto. Humilla injustamente a la trabajadora por la asimilación a los mendigos y otros bajos fondos de quienes tiene que ocuparse la asistencia. Es superficial, porque la beneficencia pública no dispone ni de las instalaciones —como maternidades, hospitales, dispensarios—, ni del personal —médicos, obstetras, enfermeras— en número suficiente. Se limita, pues, a las intervenciones estrictamente indispensables y se desinteresa de la suerte de la madre y del niño, en un momento en que se debería rodearlos de cuidados particularmente minuciosos. Por este motivo, es irracional y, por consiguiente, costosa y grave pesadamente los dineros públicos.

Ahora bien, es innegable que según las modernas concepciones sobre las obligaciones sociales del Estado, éste debe intervenir financieramente en toda medida tendiente a proteger la salud y la higiene pública y el bienestar de la comunidad nacional. Pero sería injusto querer gravar solamente al Fisco con el

## INFORMACIONES SOCIALES

costo de la protección de la maternidad y de la infancia. Razonablemente se podría exigir que los padres mismos diesen prueba de un mínimo de previsión, y también se puede pedir la cooperación financiera de la clase patronal, que está altamente interesada en asegurarse una mano de obra sana y estable. Descargando al Estado y asociando los asalariados y los patronos en su conjunto (y no individualmente) en la obra de la protección de las mujeres trabajadoras, se llega a un reparto de las cargas, que, por su exigüidad, no comprometen ni los presupuestos públicos ni la economía nacional. Pero el producto común de este sacrificio tripartito es impresionante, y permite una acción vasta y coordinada.

Es así como el pago del salario durante el reposo legal se pone a la carga común, y queda sustraído a los cambios fortuitos de la situación económica del patrono. Es así sobre todo como la protección de la maternidad adquiere finalmente un carácter dinámico. Interviniendo activamente, somete oportunamente la mujer embarazada a examen médico, pone a la mujer parturienta en maternidades bien instaladas, proporciona el ajuar necesario, administra la atención obstétrica de conformidad con las reglas de la ciencia médica, vela por la salud del recién nacido inmunizándolo inmediatamente contra el peligro de las enfermedades sociales, controla eficazmente la evolución de la salud de la madre y del niño, alienta la natalidad, contribuye de manera decisiva a contener la mortalidad infantil, es el complemento, esto es la condición indispensable de la lucha contra las causas de invalidez y de muerte prematura, es la primera etapa hacia un sistema más vasto de control de la salud pública y de la instalación de un servicio médico generalizado. Por su extenso radio de acción, favorece una mejor distribución geográfica de las clínicas, hospitales y dispensarios, y garantiza a los médicos una asistencia digna, aún fuera de las grandes aglomeraciones urbanas. Interviniendo desde antes del nacimiento, acompaña y protege al futuro trabajador durante los primeros años de su vida, decisivos para su formación física y moral ulterior. Espina dorsal de todo "planning" sanitario, lleva sus frutos no sólo a un futuro o menos lejano, sino que ejerce su actividad bienhechora también en el presente inmediato.

La técnica de esta protección de las mujeres y los niños nos la proporcionan los seguros sociales que en este dominio también se han revelado como uno de los medios más racionales, económicos y eficaces de la política social moderna y al mismo tiempo pueden prevalerse de un precepto que nos dá San Pablo: "Alter alterius onera portate, et sic ædemplebitis legem Christi".

Y en efecto, varios países de América Latina, adaptando las experiencias extranjeras a sus condiciones y necesidades particulares, han captado ya la técnica de los seguros sociales con el fin de combatir en su misma raíz el azote de las enfermedades sociales, principalmente la tuberculosis y la sífilis, y de sanear radical y sistemáticamente su patrimonio más precioso: la salud pública. Es así como un número creciente de países de América Latina se han decidido a implantar un seguro obligatorio de maternidad, o sea, siguiendo el ejemplo de la inmensa mayoría de los países europeos, en relación íntima con un sistema general de seguro de enfermedad, sea, inspirándose en el modelo italiano, como régimen independiente.

En estas condiciones, es quizás interesante examinar suscintamente, lo que se ha hecho y realizado, fuera del Brasil, en las otras naciones latino-americanas.



## INFORMACIONES SOCIALES

Pero antes de entrar en el examen de estas legislaciones, no sería inútil dar un resumen muy breve sobre los sistemas europeos en la materia, porque uno u otro de los Estados del hemisferio occidental se han servido de ellos como modelo o ejemplo, aceptando las soluciones que les parecieron dignas de ser seguidas, o apartando aquellas que no merecían ser imitadas. Sin embargo, exigiría, nó el espacio limitado de una conferencia, sino todo un curso de legislación comparada de seguro social. Porque, como lo hemos dicho recientemente, la mayor parte de los países europeos ha integrado el seguro de maternidad en su régimen de enfermedad; ésto vale, por ejemplo, para Alemania, Austria, Bulgaria, Estonia, Francia, Grecia, Hungría, Luxemburgo, Noruega, Holanda, Polonia, Rumanía, Checoslovaquia, Yugoslavia, y la Unión Soviética. Se se quiere poner todas estas legislaciones sobre un denominador común, se puede constatar, que, a pesar de fuertes variaciones e importantes diferencias, concuerdan más o menos en lo concerniente a las prestaciones en caso de maternidad. En efecto, prevén un período de reposo legal que varía de 4 a 6 semanas antes y después del parto, el pago, durante la abstención del trabajo, de asignaciones calculadas en relación con el salario o en suma fija, el otorgamiento de primas de lactancia y, sobre todo, prestaciones en especie que comprenden la asistencia gratuita de un médico o partera, eventualmente también de una enfermera, el alojamiento en una maternidad o en un hospital, consultas pre- y post-natales, suministro de ajuar, de bonos de leche, de vacunas, etc. Por falta de tiempo no podemos exponer aquí los detalles, por lo demás muy interesantes, de estos sistemas de seguro de enfermedad-maternidad, que, gracias a la simbiosis fructífera de las dos ramas del seguro, disponen de una red completa y de un servicio perfeccionado de dispensarios y de una organización médica extensa, que les permite obtener de sus inversiones sociales el máximo de rendimiento.

Las ventajas de una íntima unión del seguro-maternidad con el seguro-enfermedad, son evidentes. Sin embargo, el costo evidentemente más elevado y las dificultades de aplicación de un régimen de enfermedad sin un equipo sanitario correspondiente, han llevado a dos países europeos a instituir cuando menos el seguro de maternidad, sin esperar el momento en que podrán realizar igualmente el seguro de enfermedad. Estos dos países son España e Italia.

Como el régimen español de seguro-maternidad no presenta particularidades, no nos demoraremos en un examen de este sistema. El régimen italiano, por el contrario, completamente refundido y sincronizado con las nuevas concepciones fascistas de política demográfica por un real decreto-ley del 14 de abril de 1939, merece un rápido análisis.

En efecto, este decreto ha sustituido al antiguo seguro de maternidad que, con su cotización anual de 7 liras se contentaba con acordar asignaciones de 300 liras por cada parto, una nueva forma de seguro social, a saber el seguro para el caso de matrimonio y de natalidad. Se aplica a todas las personas de uno u otro sexo de 14 a 60 años (55 años para las mujeres) que ejecutan trabajos retribuidos por cuenta de otra persona. La obligación del seguro abarca, pues, también a los asalariados agrícolas y, además, a los miembros de las familias de los colonos y aparceros. Por el contrario se excluyen del seguro los extranjeros así como —producto de la mitología racista— los italianos que pertenecen a la raza llamada no-aria. Administra el seguro el "Istituto Nazionale Fascista di Previdenza Sociale", que también administra el seguro de invalidez-vejez-muerte,

## INFORMACIONES SOCIALES

el seguro-tuberculosis y el seguro-desocupación. Las cotizaciones soportadas en partes iguales por los asegurados y sus patronos, varían según si se trata de empleados, de obreros industriales y comerciales, de obreros agrícolas permanentes o jornaleros o, finalmente, de miembros de familia de colonos y aparceros. Los cuadros siguientes dan las cotizaciones para cada una de estas clases profesionales:

Cotizaciones mensuales adeudadas por los empleados:

Sueldo mensual (en liras)	Cotización (en liras)
Hasta 150	2.80
De 150 a 250	3.60
De 250 a 400	4.20
De 400 a 600	4.70
De 600 a 800	5.00
De 800 a 1000	5.30
De 1000 a 1200	5.50
De más de 1200	5.70

Cotización semanal adecuada por los obreros no-agrícolas:

Salario semanal	Cotización
Hasta 12	0.50
De 12 a 24	0.60
De 24 a 36	0.70
De 36 a 48	0.90
De 48 a 66	1.00
De 66 a 84	1.10
De 84 a 108	1.20
De 108 a 132	1.30
De más de 132	1.35

Cotizaciones anuales adeudadas por los  
obrerros agrícolas permanentes:

Hombres	22 liras
Mujeres	24 "

Cotizaciones diarias adeudadas por los  
obrerros agrícolas jornaleros:

Hombres de más de 18 años	0.24 liras
Mujeres y jóvenes entre 14 y 18 años	0.22 "

Cotización anual por cada miembro de la  
familia de los colonos y aparceros:

Hombres y mujeres	18 liras
-------------------	----------

## INFORMACIONES SOCIALES

Sólo se adquieren las prestaciones a condición de que los asegurados hayan estado afiliados al seguro cuando menos dos años, y que hayan cotizado cuando menos durante un año en el curso de los dos años anteriores a la celebración del matrimonio o al nacimiento del niño. Igualmente se reconoce el derecho a las prestaciones a los asegurados, en caso del matrimonio de su hija nó-asegurada. Por el contrario, no se concede la asignación de matrimonio, si la asegurada, al momento de la celebración del matrimonio, ha superado la edad de 26 años, o, si se trata de un empleado de sexo masculino, la edad de 30 años. La asignación de matrimonio varía según la profesión y el sexo del asegurado, como resulta del cuadro siguiente:

Categorías de asegurados	Monto de la asignación (En liras)	
	Hombres	Mujeres
Empleados . . . . .	1000	700
Obreros no-agrícolas . . . . .	700	500
Obreros agrícolas y miembros de familia de colonos y aparceros . . . . .	500	400

En caso de nacimiento de un niño, la asignación varía según la profesión, agrícola o no agrícola, del asegurado, y según que se trate del primer hijo o de un siguiente hijo:

Categorías de asegurados	Monto de la asignación (En liras)
Empleados y obreros no agrícolas:	
Para el primer hijo . . . . .	300
Para el 2do. y 3er. hijo . . . . .	350
Para el 4to. hijo y para cada hijo siguiente	400
Obreros agrícolas y miembros de familia de colonos y aparceros:	
Para el primer hijo . . . . .	150
Para el 2do. y 3er. hijo . . . . .	175
Para el 4to. hijo y para cada hijo siguiente	200

En el caso de aborto espontáneo sobrevenido después del tercer mes de embarazo, la asignación es de 100 liras.

Después de este desvío hacia la vieja Europa, pasemos a los países del Nuevo Mundo que, efectivamente, han instituido ya un seguro obligatorio de maternidad. Para no alargar demasiado esta rápida exposición de legislación social, comparada, no se retendrán acá los trabajos, aunque importantes, pero todavía inconclusos, como por ejemplo el proyecto de ley de seguro-enfermedad y maternidad que actualmente se estudia y discute en Colombia.

También en el análisis de los regímenes de seguro-maternidad de las naciones americanas, se puede distinguir según que ellas lo hayan instituido, o nó, en

## INFORMACIONES SOCIALES

asociación con el seguro de enfermedad. Pero siempre el seguro de maternidad ha adoptado como principio de organización la base territorial e interprofesional. Porque si en el seguro a largo plazo la homogeneidad de la clase social cubierta por el seguro tiene su importancia innegable para el arreglo de las cotizaciones y de las prestaciones, lo que justifica la estructura profesional de esta rama del seguro, los regímenes de enfermedad y maternidad no podrían funcionar razonablemente, sino cuando su organización se haga según el criterio territorial.

Podemos englobar en un primer grupo los países que han instituido simultáneamente el seguro-maternidad y el seguro-enfermedad. El primer país que consagró en su legislación esta aspiración social, fue Chile, donde el seguro de enfermedad-maternidad funciona desde 1924. Como segundo país seguía, en 1936-1937, el Perú. Y muy recientemente, por una ley del 14 de junio de 1940. Venezuela se ha alistado en el camino del seguro obligatorio de enfermedad-maternidad.

En primer lugar examinemos rápidamente las grandes líneas de la legislación chilena. La obligación del seguro se extiende a todos los asalariados de edad inferior a 65 años, cualquiera que sea su profesión, a condición de que su salario anual no exceda de 12,000 pesos; contra pago de una cotización suplementaria, el beneficio del seguro puede extenderse a los miembros de la familia del asegurado. Los recursos del seguro, que administra una institución central en Santiago, lo constituyen, en primer lugar, las cotizaciones que se elevan a 2, a 5 y 1.5 por ciento del salario, a cargo de los trabajadores, de los patronos, y del Estado, respectivamente, y mediante una subvención suplementaria del Estado formada por el producto de una sobretasa de 1% sobre los pagos efectuados por las autoridades públicas. El seguro cubre con estas entradas los riesgos de enfermedad-maternidad e invalidez-vejez, y concede no sólo indemnizaciones, asignaciones, rentas y pensiones en dinero, sino sobre todo y en muy amplia escala, prestaciones en especie que absorben casi el 70% de los gastos. En el dominio del seguro-maternidad propiamente dicho, las prestaciones en dinero consisten en una indemnización diaria igual a la mitad del salario, y pagable durante 15 días antes y 15 días después del parto, y en una prima de lactancia que se eleva al 10% del salario y se concede durante 12 meses como máximo; las prestaciones en especie adquiridas después de un período de espera de 7 meses, comprenden la asistencia médica y obstétrica proporcionada por los médicos y obstetras del Instituto, la asistencia farmacéutica y la hospitalización gratuita.

En el Perú, la ley de seguro social comprende igualmente los riesgos de enfermedad-maternidad e invalidez-vejez-muerte. La ley somete a la obligación del seguro a todos los trabajadores asalariados sin distinción de profesión, menos de 60 años, cuyo salario anual no exceda de 3000 soles oro; gracias a la introducción del seguro de enfermedad-maternidad por etapas que están en relación con el perfeccionamiento progresivo del equipo sanitario del país, ha sido posible extender el seguro a los asalariados agrícolas que con frecuencia necesitan más que los otros trabajadores la protección en caso de enfermedad o de maternidad. Un Instituto central en Lima administra el seguro peruano. Lo alimentan las cotizaciones que, en el régimen definitivo, se elevan a 3.5% del salario para los patronos, 1.5% para los asegurados, y 1% para el Estado, como también la renta de un impuesto suplementario de 2% sobre las bebidas alcohólicas y el

## INFORMACIONES SOCIALES

tabaco y 1% sobre los pagos de las autoridades públicas. Pero se cobran las cotizaciones obreras solamente después de haberse organizado los servicios de asistencia médica en favor de los asegurados en las diferentes circunscripciones; por todo el tiempo que está suspendido el cobro de las cotizaciones obreras, se reduce temporalmente de 3.5% a 2% la tasa de la cotización patronal. Según los términos de la ley, se deben colocar los fondos del Instituto, en primer lugar en la construcción y el establecimiento de dispensarios, maternidades, sanatorios para tuberculosos, hospitales, clínicas y, en general, todo obra que contribuya a mejorar las condiciones de higiene de los asegurados y del país. Se adquieren las prestaciones del seguro-maternidad si el asegurado ha cotizado durante 4 semanas cuando menos, en el curso de los 180 días anteriores al parto, y comprenden la asistencia gratuita de médico y obstetrix, el suministro de medicamentos y productos farmacéuticos indispensables, la hospitalización y también indemnizaciones en dinero, a saber una asignación de maternidad pagada durante 36 días antes y 36 después del parto, e igual al 50% del salario, y una prima de lactancia del 25% del salario, concedida durante 8 meses.

En diciembre de 1940 tuvo lugar la inauguración solemne del enorme hospital construido por la Caja Nacional de Seguro Social, y también de varios hospitales creados por el seguro en las ciudades de provincias, de manera que en los departamentos de Lima, Callao y otros, el seguro enfermedad-maternidad ha comenzado a funcionar plenamente, es decir cobrando las cotizaciones obreras de 1.5% y las patronales de 3.5% y concediendo desde ahora la atención médica, farmacéutica y hospitalaria.

La reciente ley de seguro venezolana, elaborada como aquella del Perú con la colaboración de la Oficina Internacional del Trabajo, se aplicará solamente a los trabajadores de la industria y del comercio, y, comenzando en primer lugar a ejecutarse en la capital federal y sus alrededores, extenderá progresivamente y por etapas su campo de acción a las otras ciudades y centros industriales. Se confía la administración del seguro a un instituto central en Caracas, que establecerá en cada Estado un organismo local. Los recursos del seguro, que engloba los riesgos enfermedad-maternidad, se forman mediante una cotización que en partes iguales está a cargo de los asegurados y de sus patronos, y que en total se eleva al 5% del salario base. Las prestaciones del seguro-maternidad consisten en primer lugar en la asistencia obstétrica, en favor no sólo de las mujeres aseguradas, sino también de los miembros de la familia de los asegurados de sexo masculino, y luego en una indemnización de maternidad que se eleva a los dos tercios del salario, y que se paga durante las seis semanas anteriores y las seis semanas posteriores al parto. El derecho a las prestaciones se subordina a la condición de que el asegurado haya cotizado en el curso del año anterior al parto, durante 90 días cuando menos, de los cuales 30 días durante los primeros tres meses del año.

Después de esta rápida visión de conjunto sobre los sistemas que han instituido conjuntamente el seguro de enfermedad y maternidad, vamos a examinar ahora de manera un poco más detallada las dos legislaciones latino-americanas que, en razón de las serias dificultades con las cuales tropezaría la aplicación de un régimen de seguro de enfermedad, se han decidido a establecer un seguro de enfermedad obligatorio independiente, cuyo costo es menos elevado, y cuya apli-

## INFORMACIONES SOCIALES

cación es más fácilmente realizable, mientras que para los regímenes del seguro enfermedad y maternidad no se puede separar los datos relativos a las dos ramas.

El primer país latino-americano que ha introducido el seguro de maternidad es Cuba, donde un decreto-ley del 18 de abril de 1934 ha echado las bases, modificaciones ulteriormente con las ley del 15 de diciembre de 1937. El seguro-maternidad es obligatorio para todos los asalariados de uno y otro sexo, con exclusión de los que se dedican a la agricultura. Alimenta el seguro una cotización del asegurado, que se eleva a un cuarto por ciento del salario efectivo, y una cotización patronal igual al medio por ciento del monto de la planilla de salarios. La administración del seguro incumbe a un Comité Central y a las Cajas provinciales; éstas se encargan del cobro de las cotizaciones y del pago de las prestaciones; el Comité Central ejerce una vigilancia general, sobre la actividad de las cajas, organiza el servicio médico y las curas hospitalarias, administra el fondo de reserva constituido por el descuento del 5% del total de las cotizaciones y con este fondo paga subvenciones a las Cajas cuya renta no es suficiente para afrontar los gastos. Las prestaciones comprenden una asignación en dinero y prestaciones en especie. El derecho a prestación sólo lo adquieren los asegurados que, en la fecha de su demanda han cotizado durante 5 meses, en el curso de los dos años anteriores. La asignación diaria es pagable a las mujeres que se abstienen de trabajar durante las seis semanas anteriores y las seis semanas posteriores al parto, y es igual al salario real de la interesada, pero sin que pueda ser inferior a 1.25 pesos, ni superior a 4 pesos. Las prestaciones en especie consisten en la atención gratuita de un médico u obstetrix y en la hospitalización en una maternidad, a elección de las Cajas. El trabajador asegurado de sexo masculino, que ha cotizado durante los 10 meses anteriores al parto de su esposa, puede pretender la atención gratuita para su mujer, y una suma global de 25 pesos; sin embargo, si la Caja provee la hospitalización en una maternidad, no es exigible esta suma fija.

Desde el principio de su actividad hasta 1939, el seguro-maternidad cubano ha gastado 2'500,000 pesos para asignaciones y curas obstétricas; además ha constituido un fondo de reserva de 1'500,000 pesos y ha invertido más de 1 millón de pesos en la construcción de dispensarios y maternidades. En el dispensario médico de la Maternidad en la Habana, se pueden tratar cada mes más de 300 mujeres y más de 100 niños. A fin de completar su plan de acción sanitario, el seguro acaba de crear en la Habana una gran clínica moderna, que comprende 190 camas y todas las instalaciones para los servicios médicos generales y especializados (consultas, prevención de enfermedades hereditarias, lucha anti-tuberculosa, rayos X, laboratorios, farmacia, etc.).

En Argentina, la ley N° 11933 de 1934 instituyó el seguro-maternidad obligatorio, pero sólo entró en vigencia efectivamente a fin del año 1936. La obligación del seguro se extiende a todas las mujeres, casadas o nó, de 15 a 45 años de edad, que están ocupadas como obreras o empleadas en una empresa comercial o industrial o en una dependencia de tal empresa. A falta de informes estadísticos en el momento de elaboración de la ley, se había estimado el número de las aseguradas alrededor de 100,000. En realidad, el efectivo asegurado alcanzó en 1937, al terminar el primer año de aplicación de la ley, 155,933, y a fin de 1938 ascendió a 203,181. Asimismo, el número de los patronos que ocupan personas sometidas al seguro, se ha duplicado; aumentó de 5,358 en 1937

## INFORMACIONES SOCIALES

a 10,110 en 1938. Administra el seguro le "Caja de Maternidad" que, aunque es una institución autónoma, bajo el punto de vista administrativo está anexa al Instituto de Seguro de los Funcionarios Públicos.

Los recursos del seguro se forman mediante cotizaciones de las aseguradas, de sus patronos y del Estado. La cotización trimestral de la asegurada corresponde a un salario diario. La cotización patronal y la cotización estatal son, cada una, iguales a la cotización obrera. Con el fin facilitar el cobro de las cotizaciones, se ha instituido seis clases de salarios. He aquí como se presenta la tasa de las cotizaciones trimestrales:

Salario diario	Cotización trimestral
(En pesos argentinos)	
Más de 2.99	3.20
Entre 2.60 y 2.99	2.80
" 2.20 y 2.59	2.40
" 1.80 y 2.19	2.00
" 1.40 y 1.79	1.60
Menos de 1.40	1.20

Los ingresos totales de las cotizaciones tripartitas se calcularon primitivamente en 2'800,000 pesos. Pero ya a fin de 1937, las cotizaciones patronales y obreras llegaron sólo ellas a 2'836,166 pesos, a las cuales se añaden todavía 1'417,924 pesos que el Estado efectivamente ha pagado, a título de su contribución al seguro. En 1938, a pesar del fuerte aumento del número de aseguradas, el producto de las cotizaciones permaneció estacionario, muy probablemente con motivo del paso de grandes contingentes de aseguradas a las clases de salarios más bajas; es así como aseguradas y patronos cotizaron 2'659,455 pesos, de manera que la cotización estatal fue de 1'329,351 pesos.

El reglamento de aplicación autorizada a la "Caja de Maternidad" a otorgar, hasta el límite del 30% de las entradas anuales, subvenciones a las maternidades públicas o privadas que no persiguen fines lucrativos y, bajo reserva de desembolso por la Caja, se encargan de la asistencia gratuita de las aseguradas.

Se concede el derecho a las prestaciones a las mujeres que, en la fecha de la concepción, esto es 9 meses antes del parto, estaban ocupadas en un establecimiento industrial o comercial y que han pagado regularmente su cotización, o durante los 9 meses entre la concepción y el parto, o durante siquiera 8 trimestres en el curso de los tres últimos años anteriores al parto. Al elaborar la ley, se calculó que habría sobre 1000 aseguradas entre 15 y 45 años, 60 partos por año. La experiencia de los dos primeros años de aplicación de la ley ha desmentido evidentemente estas previsiones; en 1937 el seguro asistió 1,758 aseguradas y en 1938, se beneficiaron con el seguro 3,112 personas.

Las prestaciones en especie consisten en la asistencia gratuita de un médico o de una partera, o en la colocación de la mujer próxima al parto, en una maternidad pública o privada que no persiga fin lucrativo. En las regiones donde, debido a dificultades prácticas, todavía no se pueden suministrar prestaciones en

## INFORMACIONES SOCIALES

especie, se sustituyen éstas, a título de contribución a los gastos del parto, por el pago de una suma fija de 100 pesos, que se añade a la asignación de maternidad.

La asignación de maternidad corresponde a dos y medio salarios mensuales de la asegurada y, por consiguiente, varía según la clase de salario en la cual cotizaba la asegurada en el curso del trimestre de la concepción, de 75 a 200 pesos. Esta suma global se paga en dos partes iguales, 15 días antes y 15 días después del parto, y no se debe pagar, sino cuando la asegurada se abstiene de todo trabajo remunerado durante el período de reposo legal, esto es durante los 30 días anteriores y los 45 días posteriores al parto. El costo total de las prestaciones en dinero ha sido calculado en 900,000 pesos por año. Pero en 1937 llegó sólo a 509,300 pesos, y en 1938 a 785,600 pesos.

En su informe para el año 1938, el Instituto Argentino de Seguro de Maternidad ha observado que, desde que comenzó a funcionar, esto es después del 10 de setiembre de 1936, hasta el fin de 1938, el gasto total para prestaciones ascendió a 1'116,075 pesos. Este mismo informe contiene también otros datos estadísticos de interés general. Resulta así de los datos recogidos en el curso de los 27 primeros meses de aplicación de la ley, que las beneficiarias del seguro son en gran mayoría obreras (86.57% contra 13.43% empleadas), así como la mayoría de las beneficiarias, esto es 67.35% era de nacionalidad argentina. Más instructivo todavía es el reparto de las beneficiarias según la edad: mientras que 3.15% solamente pertenecía al grupo de 15 a 19 años, el grupo de 20 a 24 absorbía 26.47%; la proporción más fuerte constituye el grupo de 25 a 30 años, con 35.20%; después, el porcentaje baja por grupo de 5 años, de 22.30% a 10.03%, a 2.64%, finalmente a 0.21%.

Todavía habría que decir muchas cosas interesantes sobre el seguro de maternidad argentino. Sin embargo, nos limitaremos aquí a resumir una memoria muy importante que el "Departamento Nacional de Trabajo" ha publicado respecto a la organización del servicio médico. En primer lugar, recuerda que el seguro-maternidad forma parte integrante del seguro-enfermedad, pero que en el seguro-maternidad argentino, que no está incorporado a un régimen de seguro obligatorio de enfermedad, el problema de la regulación de las prestaciones en especie presenta un aspecto particular. El legislador tenía que escoger entre tres tipos de organización de la asistencia obstétrica: podía encargar al Instituto Central de Seguro-Maternidad la administración de un servicio médico propio; podía adoptar el sistema en virtud del cual el Instituto se limita a reembolsar a las aseguradas una parte de sus gastos; finalmente, podía sustituir al servicio médico del seguro un servicio médico público y general. Esta última solución (que en algunos países ha dado resultados satisfactorios) debía descartarse inmediatamente, porque las aseguradas que pagan cotizaciones, en compensación deben ser tratadas diferentemente de las mujeres que recurren a la asistencia pública. El sistema de reembolso, adoptado únicamente para las regiones y en la medida en que todavía no pueden otorgarse las atenciones en especie, es sólo una medida transitoria, condenada a desaparecer desde que la asistencia médica pueda ser organizada en estas regiones. De esta eliminación resulta, pues, que la primera solución, o sea la creación de un servicio médico propio, es la que ha admitido el legislador argentino; el Instituto de Seguro debe, pues, organizar su servicio



## INFORMACIONES SOCIALES

obstétrico, sirviéndose al principio de las maternidades existentes y deberá después ser autorizado a crear y administrar sus propias maternidades.

Y, en efecto, es sólo disponiendo de un equipo sanitario propio, de una red suficiente de maternidades y dispensarios razonablemente instalados en los centros industriales y comerciales, cómo el seguro de maternidad podrá, con un mínimo de gastos, rendir el máximo de servicios.

La experiencia mundial, el ejemplo de las naciones latinoamericanas, proporcionan la prueba incontestable de que sólo la técnica del seguro social, reemplazando la beneficencia individual por la previsión organizada, que únicamente un sistema de seguro obligatorio de maternidad, podrá eficazmente y razonablemente realizar la promesa inscrita en el artículo 137, letra L), de la Carta Constitucional del Estado Nuevo. Sólo entonces se logrará —y cito aquí las hermosas palabras con las cuales la política sabia y perseverante del gobierno brasileño acaba de empeñarse, con el decreto-ley N° 2024 del 17 de Febrero de 1940, en una era nueva de protección de la maternidad y de la infancia— “crear para las madres y para los niños condiciones favorables que, en la medida necesaria, permitan a aquellas una maternidad saludable y segura, desde la concepción hasta la crianza del hijo, y a éste garanticen la satisfacción de sus derechos esenciales en lo que respecta al desarrollo físico, a la conservación de la salud, del bienestar y de la alegría, la preservación moral y la preparación para la vida”.



# BOLETIN

DE LA

## Caja Nacional de Seguro Social

- I—INAUGURACION DEL HOSPITAL OBRERO DE HUACHO.
- II—ACUERDOS DEL CONSEJO DIRECTIVO E INSTRUCCIONES DE LA GERENCIA, RELATIVOS A PRESTACIONES A LOS ASEGURADOS Y A PROCEDIMIENTOS DE APLICACION DE LA LEY.
- III—ESCUELA DE ENFERMERAS DE LA CAJA NACIONAL DE SEGURO SOCIAL.

### I

#### El Hospital Obrero de Huacho

**L**A inauguración del Hospital Obrero de Huacho, realizada el 16 del mes en curso, por el Señor Presidente de la República, Dr. Don Manuel Prado y a la que concurrió una numerosa y distinguida comitiva de representantes a Congreso, funcionarios de la Administración Pública, miembros del cuerpo médico y, puede afirmarse, la casi totalidad de la población de Huacho, ha constituido un acontecimiento de relieves destacados para la provincia de Chancay, pues garantiza a la numerosa población trabajadora de sus ciudades y sus campos, la ayuda y amparo oportunos y eficaces del Seguro Social que así amplía su órbita de acción y lleva, en beneficio de la economía del país y garantía de su paz social, la más elevada expresión de solidaridad y la más perfecta organización que hoy pueden brindar la ciencia y la técnica en el incesante esfuerzo por combatir y vencer a la adversidad y el infortunio representados por la enfermedad, la invalidez, la vejez y la muerte prematura de los hombres de trabajo.

Consignamos en seguida los textos de los discursos pronunciados en esa ceremonia por el Sr. Presidente de la República y por el Sr. Ministro de Salud Pública, Trabajo y Previsión Social.

## INFORMACIONES SOCIALES

*Discurso del Sr. Ministro de Salud Pública, Trabajo y Previsión Social y Presidente del Consejo Directivo de la Caja Nacional de Seguro Social, Dr. Constantino J. Carvallo.*

**“Señor Presidente:**

Los relieves propios de esta ceremonia, de hondo contenido social y humano, se realzan más todavía con la distinción de vuestra presencia, porque ella da fe, ante el país, del interés que merece a vuestra obra todo cuanto concierne a la salud y al bienestar de la colectividad.

Esa preocupación de vuestro Gobierno y norma de vuestra acción sanitaria social, se plasma en múltiples iniciativas y realizaciones que pueden sintetizarse, para todos los órdenes de la actividad estatal, en un gran ideal y una gran aspiración: el fortalecimiento físico, económico y moral de la familia peruana.

Quien quiera buscar, en efecto, el sentido integral de vuestra obra gubernativa, hallará que toda ella se orienta y confluye en el propósito de hacer más sólida y trascendente, por su mayor contenido y fin social, ese núcleo de la colectividad que es la familia, a cuya constitución y estructura se subordina la fisonomía moral y cívica de los pueblos que integran y la riqueza espiritual y material de las naciones que congrega.

Esas normas se traducen, en el Ministerio a mi cargo, en una vigorosa política de bienestar social, que atiende, con paralelo interés, a la protección y asistencia del niño y de la madre, mediante la unificación técnica-administrativa de los servicios pertinentes; a la prevención de enfermedades y lucha contra los grandes flagelos morbosos, mediante las campañas sanitarias; a la asistencia y curación, mediante el robustecimiento progresivo de los recursos económicos destinados para ello; a la elevación de las condiciones de vida, mediante el control de la vivienda popular, la extensión de barrios fiscales y la tecnificación de la alimentación.

Se incluyen, asimismo, en ese programa, por su acción directa sobre la capacidad vital del país, las disposiciones reguladoras de las relaciones entre capital y trabajo, las renovadas medidas de higiene y de seguridad industrial, la progresiva y técnica adecuación del salario a las necesidades del trabajador, el estudio de las condiciones biológicas del obrero en el Ande, el abaratamiento de los recursos terapéuticos y la protección creciente de los asalariados contra los riesgos profesionales y sociales, que reducen, anulan o suspenden su capacidad de trabajo.

## INFORMACIONES SOCIALES

Tan vasto y generoso programa requiere organismos especializados, con medios y campos de acción definidos. La obra de cada uno de ellos confluye en la finalidad común del bien público y su labor se coordina y regula dentro del plan integral que inspira vuestra política y que el Ministerio a mi cargo armoniza y vigila.

Al Seguro Social se ha encomendado así la tarea de proteger a los trabajadores contra la enfermedad, la invalidez, la vejez y la muerte prematura. En consonancia con esa función ha organizado sus establecimientos asistenciales que, con los demás que crea y sostiene el Gobierno, garantizan el éxito de una política sanitaria de inigualadas proyecciones.

Este Hospital y Policlínico Obrero como los ya ejecutados en Lima, Ica y Callao, reúne las más altas adquisiciones de la ciencia y la técnica para afrontar con éxito, en defensa del trabajador, la pesada contienda contra la enfermedad. Completando en su función con las rondas médicas y los puestos rurales; y construído en forma de poder doblar en cualquier momento su capacidad actual, es eje de un sistema asistencial de primer orden.

Dignáos señor Presidente, declarar inaugurado este Hospital y Policlínico Obrero, destinado a los trabajadores de la Provincia de Chancay”.

---

*Discurso del Señor Presidente de la República, Doctor D. Manuel Prado.*

“Señores:

Con íntima y patriótica complacencia asisto a la ceremonia de la inauguración de este hospital que une a sus condiciones de eficiencia y modernidad, la característica esencial de hallarse destinado a la protección de los trabajadores de esta Provincia que, como la de todos los de la República, es objeto de mis constantes preocupaciones y desvelos.

En diversas oportunidades he expresado mi vivo interés por el desarrollo y mejoramiento de los servicios de asistencia social e higiene pública en el país, porque ellos constituyen parte de un programa de acción política que, en el conjunto de sus diversas realizaciones, tiene por fin la mejor defensa de la salud y el bienestar de los trabajadores y el fortalecimiento de la familia, que son los supremos objetivos de quienes tenemos la responsabilidad de dirigir los destinos de un pueblo. De allí que la obra constructiva que en este orden desenvuelve el Gobierno, conforme a un amplio plan de organización asistencial que está cumpliéndose con metódica perseverancia de

## INFORMACIONES SOCIALES

acuerdo con las condiciones reales que imponen las exigencias de tan vasto y trascendental problema, se traduzca, inobjetablemente, en hechos que, como el presente, afirman el sentido realizador de esa política.

Este Hospital y Policlínico forma parte de dicho plan: y es para mí satisfactorio expresar que él constituye un nuevo y magnífico aporte a mi programa de justicia social, porque tiende a otorgar a los obreros la protección a que tienen derecho y porque se materializa con los recursos aportados por el Estado y los elementos productores, quienes llenan, así, su función solidaria en la realización del bienestar del pueblo.

La labor del Gobierno en este sentido, tiende, pues, no sólo a llenar esos elevados fines, sino, también, a formar una nueva conciencia que ha de trascender, con marcada influencia, a todos los órdenes de la vida nacional.

Agradezco los conceptos referentes a la dirección de la labor sanitaria del Gobierno que acaba de expresar el Ministro de Salud Pública, Trabajo y Previsión Social, así como la eficiente colaboración que él presta para materializar en obras y realizaciones el plan de asistencia y amparo a los trabajadores que contempla mi programa político.

Declaro inaugurado el Hospital y Policlínico Obrero de esta Provincia y hago votos porque él responda con fidelidad a los móviles que le han dado vida y porque la ciencia y la abnegación presidan siempre la eficiente labor de nuestros profesionales, en cuyas manos ha puesto el Estado la sagrada misión de velar por la defensa de la salud del pueblo”.

DECRETO SUPREMO QUE DECLARA EXPEDITOS PARA SU FUN-  
CIONAMIENTO LOS SERVICIOS ASISTENCIALES DEL SEGURO  
SOCIAL EN LA PROVINCIA DE CHANCAY

El Presidente de la República,

**CONSIDERANDO:**

Que el artículo veinte de la ley No. 8509 determina que el pago de las cotizaciones de los trabajadores comprendidos en el Seguro Social Obligatorio se hará efectivo después de instalarse en las respectivas circunscripciones los servicios médicos que requieran la atención de los riesgos de enfermedad y maternidad, y que corresponde al Poder Ejecutivo determinar la fecha de la iniciación de su cobranza;

Que el artículo veintiuno de la misma ley dispone que la cuota de los patronos se cobrará íntegramente a partir del momento en que se produzca la percepción de la cuota de los trabajadores;

Visto el informe elevado por la Caja Nacional de Seguro Social relativo a la conclusión de las obras asistenciales de la Provincia de Chancay;

**DECRETA:**

**ARTICULO PRIMERO.**—Decláranse expeditos para su funcionamiento los servicios médicos organizados por la Caja Nacional de Seguro Social para los asegurados de la provincia de Chancay.

**ARTICULO SEGUNDO.**—Señálase el día 30 de los corrientes como fecha para la iniciación de la cobranza en dicha provincia de las cuotas de los asegurados obligatorios computadas a razón del uno y medio por ciento (1.5%) sobre los salarios y del íntegro de la de los patronos, computadas a razón de tres y medio por ciento (3.5%).

**ARTICULO TERCERO.**—Las cuotas que en la indicada provincia corresponden a las semanas anteriores a la que comienza el 30 del presente mes, serán pagadas por los patronos a razón del dos por ciento (2%) sobre los salarios, conforme al procedimiento que determina el artículo veinte de la ley No. 8509, y los artículos quinto y sexto del Decreto Supremo de 23 de febrero de 1937.

**ARTICULO CUARTO.**—En el curso del presente mes procederá la Caja Nacional de Seguro Social a la entrega, en los centros de tra-

## INFORMACIONES SOCIALES

bajo de la provincia de Chancay, de las tarjetas de cotización y los carnets de identidad de los asegurados.

**ARTICULO QUINTO.**—El otorgamiento de las prestaciones del Seguro Social en la provincia de Chancay será simultáneo con el pago por los asegurados de su primera cotización semanal.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los doce días del mes de noviembre de mil novecientos cuarentiuno.

**MANUEL PRADO.**

Constantino J. Carvallo.

## CARACTERISTICAS DEL HOSPITAL

El Hospital y Policlínico Obrero de Huacho, construido en un área de 10.000 metros cuadrados, está formado por los siguientes pabellones:

En la planta general hay un pasaje central que dá ingreso a las oficinas de Administración, Caja, Servicio Social, Médico y Biblioteca, Control Médico, Identificación, Inspección Local y Estadística. A la derecha están ubicados el consultorio de niños con salas de espera y curación de contagiosos; espera de no contagiantes, salas de peso y baño, de examen, de curación y la cocina láctea. Consultorio de cirugía con sala de historia y peso, de examen, de curación "A" y "B". Gabinete dental, instalación de electroterapia. Departamento de enfermeras auxiliares con 3 salas de 4 camas cada una, living, comedor y ropería. Departamento de Gobernantas con sala de 6 camas, corredor con vidrieras y living, y Capilla para el servicio religioso.

En el ala izquierda se encuentran el consultorio de medicina con salas de historia y peso, examen y curación. Portería y central telefónica, Emergencia. Enfermero de guardia. Departamento de Rayos X con salas de Rayos X, cámara oscura y reposo. Consultorio de tuberculosis con salas de espera, de historia y peso, de examen, de neumotórax y reposo. En este servicio están independizadas las secciones que corresponden a hombres y mujeres y los convalescientes disponen de un amplio solarium.

A continuación del Policlínico se encuentra el pabellón de laboratorios, farmacia, admisión, dirección y ecónomo; sala de dirección,

## INFORMACIONES SOCIALES

vestuario; laboratorio de química y bacteriología, con estufa, digestor y muestras; farmacia con su dependencia de preparación de recetas; sala de Administración y ropería.

El Departamento de Medicina está formado de las siguientes dependencias: cuatro salas de 6 camas cada una y una sala de 3 camas, para hombres, dos cuartos para aislados; 1 sala de 6 camas para mujeres, solarium. Cuarto de médicos con vestuario. Cuarto de enfermeras con vestuario. Repostero, cuarto de camillas y ropería.

El Departamento de Cirugía, Maternidad y Operaciones comprende un solo block con los siguientes servicios: Departamento de Maternidad con pre-natal, 2 salas de 2 camas cada una, tópico, cuarto de trabajo, ropería, Repostería, Departamento de la obstetriz con vestuario. Departamento de Cirugía. Con 2 salas de 2 camas cada una, 1 sala de una cama para mujeres, tópico. Cuarto de camillas. Departamento de Operaciones. Con salas de operaciones, preparación y anestesia, de estadística y nurse; 2 cuartos para operados, esterilización y solarium.

El Pabellón de Cocina y Comedores contiene cocina, despacho, lavaderos, depósito, víveres secos, víveres húmedos, cocina dietética, vestuario, comedor general.

El Pabellón de Infecto-contagiosos contiene las siguientes dependencias: Servicio de admisión, 8 cuartos de una cama cada uno, cuarto de enfermera, ropería y camillas, tópico, repostería y solarium, todos los demás servicios higiénicos.

Complementan el edificio los pabellones construidos para Cocina y Comedores, Infecto Contagiosos, Lavandería y Empleados, y Talleres, los cuales, como los anteriormente citados, cuentan con toda clase de comodidades e instalaciones modernas.



## INFORMACIONES SOCIALES

## II

NORMAS SOBRE PRESTACIONES E INSTRUCCIONES DE  
APLICACION DE LA LEY

Aplicación de sanciones, conforme al precepto del art. 61 de la ley No. 8433.

## EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA CAJA NACIONAL DE SEGURO SOCIAL,

## CONSIDERANDO:

Que las sanciones establecidas en el Art. 61 de la ley No. 8433 no pueden por su naturaleza aplicarse de modo simultáneo en todos los casos de infracción que se cometan en orden al otorgamiento de las prestaciones;

Que debe distinguirse en las sanciones establecidas, las que corresponden a infracción imputable a los patronos o a los asegurados;

Que la aplicación de dichas sanciones no enerva el derecho de la Caja para exigir el pago de las prestaciones indebidamente acordadas;

## SE DISPONE:

1o.—Los patronos que incurran en infracción para obtener el otorgamiento de las prestaciones del seguro en favor de personas que no se encuentran a su servicio o que estándolo carecen de los requisitos exigidos para su afiliación, serán penados con multa de 10 a 100 Soles Oro, sin perjuicio del pago de las atenciones acordadas;

2o.—Los patronos que incurran en infracción para obtener en provecho de sus asegurados prestaciones indebidas, serán penados con multa de 10 a 100 Soles Oro, sin perjuicio del pago del íntegro del valor de las atenciones concedidas si a ellas no tenía derecho el que las recibió o del exceso en el valor de las que podrían otorgarse;

3o.—Los asegurados que sin la complicidad de sus patronos incurrieran en infracción para obtener beneficios indebidos, perderán sus derechos a las prestaciones que estuvieran vinculadas a dicha infracción;

4o.—Los asegurados que mediante el préstamo de su Libreta de Cotizaciones y carnet de identidad faciliten a terceros el disfrute ilegítimo de las prestaciones del Seguro, perderán todos sus derechos, cancelándose su inscripción;

5o.—Las anteriores sanciones se aplicarán sin perjuicio de la denuncia que podrá formular la Caja ante la autoridad competente por el delito cometido.

Lima, octubre 1o. de 1941.

### Normas para el pago de subsidios pre y post natal

#### EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA CAJA NACIONAL DE SEGURO SOCIAL,

##### CONSIDERANDO:

Que es necesario dictar normas que fijen el alcance de lo dispuesto en los artículos 89 y 97 del Reglamento de las leyes números 8433 y 8509;

##### DISPONE:

1o.—Los subsidios en dinero pre y post natales, que la ley acuerda a las aseguradas, en caso de maternidad, comprenden un período de 72 días correspondientes a los 36 anteriores y los 36 posteriores al parto;

2o.—El subsidio pre-natal se pagará a partir del 36avo día precedente a la fecha señalada por los servicios médicos de la Caja para el alumbramiento, debiendo hallarse en reposo la asegurada hasta esa fecha;

3o.—El hecho de que el alumbramiento de una asegurada que se ha sometido al examen previo que prescribe el artículo 97 del Reglamento tenga lugar antes del día señalado como probable para el parto, no enerva ni modifica el derecho de ésta para percibir el íntegro del subsidio, sin descuento por los días que corresponden al período que dejó en suspenso la anticipación del parto;

4o.—Si la asegurada no solicitare maliciosamente la constatación de su embarazo durante el período de 36 días que se fija para el reposo, o si no obstante haber sido atendida en los consultorios pre-natales no hubiere observado las prescripciones médicas y, en especial las relativas al descanso, perderá el derecho al subsidio pre-natal, conforme lo dispone el inciso 2o.) del artículo 89 del Reglamento.

Lima, 25 de setiembre de 1941.

---

#### INSTRUCCIONES PARA LA TRAMITACION DE SOLICITUDES RELATIVAS A ASIGNACION DE FUNERALES Y CAPITAL DE DEFUNCION

1o.—El derecho a la asignación de funerales se acredita:

a).—Con el certificado de defunción expedido por los servicios médicos de la Caja, si estos declararon el deceso, o con el certificado del Registro de Estado Civil si no lo hicieron;

b).—Con la tarjeta de cotizaciones y carnet de identidad del asegurado fallecido.

## INFORMACIONES SOCIALES

2o.—Los certificados de defunción que expidan los hospitales de la Caja, contendrán en cuanto a identidad de los fallecidos, los datos que figuren en las libretas de cotizaciones, siempre que estén de acuerdo con los consignados en la ficha de ingreso a los servicios.

En caso de insuficiencia o de contradicción entre ambas referencias se considerarán los que resulten de la cédula de inscripción, sin perjuicio de la información que puedan ofrecer los deudos que se apersonen.

3o.—Los certificados de defunción expedidos por el Registro de Estado Civil deberán presentarse conjuntamente con la declaración del médico que constató el deceso y que determinó su causa.

Si el certificado del Registro de Estado Civil o la declaración médica imputan la causa de la muerte a un accidente, se exigirá que se esclarezca, además, la naturaleza y ocasión en que se produjo.

4o.—La asignación de funerales la pagarán directamente los hospitales conforme a la escala y normas determinadas en los artículos 117 a 120 del Reglamento de las leyes 8433 y 8509, siempre que se solicite antes del sepelio y que se trate:

a).—De asegurado fallecido en el establecimiento o de asegurado cuya asistencia hubiera estado a cargo de los médicos domiciliarios o rurales de su dependencia;

b).—De asegurado cuyo fallecimiento, a petición de deudos o familiares, constate y declare un médico del hospital comisionado para ese objeto;

c).—De asegurado cuyo fallecimiento se acredite, con la reserva considerada en el apartado No. 3, con certificado de defunción expedido por el Registro de Estado Civil.

5o.—La declaración de los fallecimientos que ocurran fuera de los servicios hospitalarios, domiciliarios o rurales y cuya constatación la soliciten los deudos o familiares del extinto, sólo podrá referirse a los casos de muerte natural, debiendo abstenerse los médicos comisionados de extender certificados cuando a su juicio se trate de fallecimientos que requieran la intervención de la autoridad.

Las defunciones de esa naturaleza serán comunicadas por los médicos comisionados a la Superintendencia o Dirección Médica del hospital, a fin de que una u otra formulen la denuncia respectiva.

La entrega de la asignación de funerales o el sepelio, si no hay deudos o familiares que lo reclamen, lo hará el hospital en el momento que lo ordene la autoridad que recibió la denuncia.

6o.—La asignación de funerales que se vincule a fallecimiento constatado y declarado por los servicios médicos del hospital será pagada por el sólo mérito de la Libreta de Cotizaciones del causante, fijándose su monto sobre la base del salario promedio de la última cotización que figure en ese documento.

Si los deudos o familiares alegasen que esa cotización no corresponde a una semana completa de trabajo y si así pareciera ser por la mera confrontación con las cotizaciones precedentes, podrá postergarse el pago de la asignación mientras el hecho se esclarece, o entregarse, si se presume que el esclarecimiento puede

## INFORMACIONES SOCIALES

exceder el término perentorio del sepelio, lo que reglamentariamente corresponda, con cargo de reintegro posterior de la diferencia.

Incumbe al Departamento de Prestaciones e Informes la tramitación de esas reclamaciones y su resolución, a la Gerencia General.

7o.—La asignación de funerales que se vincule a fallecimiento no constatado por los servicios médicos del hospital, pero que se acredite con la presentación del certificado del Registro de Estado Civil, requiere la confrontación de la Libreta de Cotizaciones con los libros de Planillas de Salarios de los dos últimos patronos del asegurado causante.

En previsión del retardo que origine ese trámite, se procederá para evitarlo en la forma prescrita en el apartado anterior.

8o.—La asignación de funerales que se reclame con posterioridad al sepelio se tramitará conjuntamente con la solicitud relativa del pago del capital de defunción y se entregará a quienes resulten beneficiarios de este, sin perjuicio del derecho de terceros que acrediten haber sufragado los gastos respectivos.

La Caja cargará al hospital el valor de la asignación de funerales que abone conforme al artículo anterior.

9o.—Los establecimientos hospitalarios remitirán semanalmente a la Gerencia General la nómina de fallecidos, junto con sus respectivas Libretas de Cotización y de una relación que consigne los siguientes datos:

- a).—Nombre y número del asegurado;
- b).—Nombre y domicilio del familiar más cercano del fallecido, o del que hubiere recibido la asignación para funerales;
- c).—Fecha del fallecimiento y causa de la muerte;
- d).—Monto de la asignación de funeral, abonada.

10.—Esas relaciones semanales, con la documentación pertinente, pasarán al Departamento de Prestaciones e Informes, donde se anotarán en el "Registro de Fallecidos", a fin de iniciar la investigación sobre el Capital de Defunción correspondiente y para la tramitación del expediente relativo a su entrega.

11.—Los establecimientos asistenciales conservarán una copia del estado de cotizaciones de las Libretas de los asegurados fallecidos, como comprobante del pago efectuado y a fin de que con arreglo a sus datos puedan las inspecciones locales iniciar los expedientes sobre entrega de capital de defunción.

12.—El Departamento de Prestaciones e Informes comunicará al Departamento Técnico-Estadístico de la Caja, con el debido detalle, los fallecimientos relacionados por los servicios asistenciales de la Caja, así como los que directamente inscriba por comunicación de patronos o de familiares de los asegurados. La comunicación indicará el estado de las cotizaciones de la Libreta del asegurado fallecido.

13.—Trimestralmente remitirá, también, al Departamento Técnico-Estadístico, las Libretas de Cotizaciones recibidas en el trimestre anterior, salvo que aún estuviere pendiente la tramitación del expediente sobre entrega de Capital de Defunción o sobre investigación de la conformidad de las cotizaciones que en ella aparecen.

14.—El Departamento de Prestaciones e Informes procederá al esclarecimiento de las defunciones de asegurados que directamente se comuniquen a la Caja sin acompañarse la correspondiente partida del Registro de Estado Civil.

## INFORMACIONES SOCIALES

Las Libretas de Cotizaciones que se devuelvan junto con dichas comunicaciones se tendrán en custodia hasta que la defunción quede legalmente acreditada, prohibiéndose entre tanto, poner en ellas toda referencia al deceso denunciado.

15.—Los fallecimientos que se comuniquen, pero cuya comprobación esté pendiente se anotarán en el “Registro de Denuncias de Fallecimientos” del que se trasladarán al “Registro de Fallecidos”, cuando el deceso se compruebe.

Si la comunicación relativa al fallecimiento es anterior al sepelio se ordenará al hospital, previas las diligencias comprobatorias respectivas, el pago de la asignación de funerales, y si fuere posterior se estará a lo dispuesto en el art. 80.

16.—Mediante la comunicación del Departamento de Prestaciones al Departamento Técnico-Estadístico procederá este a inscribir la defunción en la ficha estadística del asegurado, completando ese dato inicial, con los que, por la subsiguiente tramitación se le comuniquen oportunamente.

17.—Al recibir el Departamento de Prestaciones e Informes una comunicación de fallecimiento de asegurado, procederá a establecer el salario o renta medios del asegurado fallecido, durante el año anterior a su última cotización, y obtenido este dato, remitirá su investigación al Departamento Técnico-Estadístico, para que este liquide el monto del Capital de Defunción. La liquidación será revisada y confirmada por el Actuario de la Caja y, con ese requisito, se agregará al expediente relativo.

18.—Aprobada por la Gerencia esa liquidación, la Contabilidad registrará la obligación subsiguiente con indicación de la fecha de fallecimiento del asegurado, a partir de la cual comenzará a correr el término de prescripción que señala el artículo 54 de la ley 8433.

19.—La Contabilidad debitará mensualmente el monto de los Capitales de Defunción que prescribieren para la Caja, por no haberse solicitado dentro del plazo de ley.

20.—Las solicitudes que se formulen en Lima sobre pago de Capital de Defunción serán tramitadas por el Departamento de Prestaciones e Informes al que incumbe la verificación de los requisitos y normas que en ese orden exija la ley y señala el Reglamento.

El Departamento de Prestaciones e Informes elevará a la Gerencia General, con todos sus actuados y con dictamen del Departamento Legal, los expedientes cuya tramitación estuviere concluida y que, en esa virtud, se encuentren expedidos para su resolución.

21.—Las solicitudes de Capital de defunción que se formulen ante las oficinas provinciales de la Caja, se tramitarán en ella en lo que respecta a la determinación de la renta o salario medio anual del asegurado fallecido y en cuanto al expediente declarativo de herederos; y en esta estación se elevarán a la Gerencia para su resolución.

22.—Los expedientes relativos a entrega de asignación de funeral y Capital de Defunción se archivarán en la Oficina Central, por el orden de su inscripción en el Registro Administrativo de Defunciones.

Estas instrucciones comenzarán a regir en todas las oficinas, establecimientos y dependencias de la Caja, a partir del 1o. de Octubre próximo.

## INFORMACIONES SOCIALES

### III

#### Escuela de Enfermeras de la Caja Nacional de Seguro Social

### BASES PARA OPTAR A INGRESO A LOS CURSOS QUE SE INICIARAN EN 1942

La Escuela de Enfermeras de la Caja Nacional de Seguro Social funciona como plantel anexo al Hospital Obrero de Lima.

La Escuela tiene por objeto la formación profesional y el entrenamiento de Enfermeras, generales y especializadas, para que presten sus servicios en los establecimientos que la Caja Nacional de Seguro Social viene construyendo, equipando y organizando, en distintos lugares del país, conforme a las normas que la técnica moderna aconseja para la adecuada, oportuna y eficiente atención médica de los obreros asegurados.

El progreso de la ciencia y el perfeccionamiento de la técnica médicas exigen no sólo buenas instalaciones, médicos de amplios conocimientos y especialistas en los diferentes ramos de esa disciplina, sino, también, la cooperación activa de enfermeras capaces, abnegadas y discretas, con elevado espíritu humano, para interpretar las manifestaciones físicas y psíquicas de los pacientes y los factores que las condicionan, en acuerdo del ambiente social.

#### LOS FINES DE LA ESCUELA:

La Escuela de Enfermeras de la Caja Nacional de Seguro Social debe dar, pues, a sus alumnas, una formación amplia y sólida, científicamente fundada, para hacer de ellas, concientes cooperadoras del cuerpo médico en la delicada tarea de conservar y restablecer la salud física y mental, hacer labor sanitaria e higiénica de prevención de las enfermedades y coadyutar con las instituciones de asistencia y bienestar social en su misión de cuidar sagrados intereses del individuo, de la familia y de la comunidad.

De acuerdo con la finalidad de la Escuela, los estudios comprenden cursos teóricos y prácticos que se desarrollarán en tres años.

#### CONDICIONES DE ADMISION:

Una profesión que exige una personalidad ilustrada, de alta moral y profunda responsabilidad como la de enfermera, no se puede ejercer sin tener instrucción previa suficiente y vocación profesional que deben comprobar las aspirantes por la presentación de los documentos siguientes:

# *Legislación Social del Perú*

**LOS 1o. y 2o. MAYORDOMOS DE LA MARIANA MERCANTE ESTAN  
COMPRENDIDOS EN LA LEY 9169**

LEY No.9380

El Presidente de la República;

POR CUANTO:

El Congreso de la República peruana,

Ha dado la ley siguiente:

Artículo único.— Quedan comprendidos en la ley N° 9169 y sus beneficios los primeros y segundos mayordomos de los buques de la Marina Mercante Nacional.

Comuníquese al Poder Ejecutivo, para su promulgación.

Dada en la Sala de Sesiones del Congreso, en Lima, a los veintiseis días del mes de setiembre de mil novecientos cuarenta y uno.

I. A. BRANDARIZ, Presidente del Senado.

GERARDO BALBUENA, Diputado Presidente.

ALVARO BRACAMONTE ORBEGOSO, Senador Secretario.

M. LEOPOLDO GARCIA, Diputado Secretario.

Al señor Presidente Constitucional de la República.

Por tanto: mando se publique y cumpla.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los veintisiete días del mes de setiembre de mil novecientos cuarenta y uno.

**MANUEL PRADO.**

**Constantino J. Carvallo.**

## INFORMACIONES SOCIALES

LA INSCRIPCIÓN DE LOS EMPLEADOS PÚBLICOS NACIONALIZADOS EN  
EL ESCALAFÓN CIVIL

Lima, 15 de octubre de 1941.

## CONSIDERANDO:

Que la inscripción de los empleados públicos en los registros del Escalafón Civil debe realizarse oportunamente y contener los datos consignados en los incisos a), b) y c) del Decreto Supremo reglamentario de la Ley N° 8801; y  
De acuerdo con el artículo 2° del citado Decreto;

## SE RESUELVE:

1°—La Secretaría General del Ministerio de Relaciones Exteriores transcribirá a la Dirección General del Escalafón Civil y Listas Pasivas las resoluciones que concedan Nacionalidad Peruana a los extranjeros que ocupen algún cargo en la administración pública.

2°—La Dirección General de Gobierno y las Prefecturas de Departamento transcribirán, también, a la indicada Dirección los nombramientos realizados de conformidad con la autorización a que se refiere el Decreto Ley N° 6974.

Regístrese y comuníquese.

Rúbrica del señor Presidente de la República.

**Cornejo.**

## CONTROL SANITARIO DE LAS COLONIZACIONES

## RESOLUCIÓN SUPREMA N° 3232

Lima, 21 de octubre de 1941.

El Presidente de la República,

## CONSIDERANDO:

Que para la mejor eficacia de la política de colonización interior del país es necesario que la Dirección General de Salubridad Pública asuma el control sanitario de las colonizaciones;

Que esta medida, complementaria de la Resolución Suprema de 4 de agosto último, es conveniente, por la estrecha vinculación que existe entre las colonizaciones, las obras viales y el ambiente rural;



## INFORMACIONES SOCIALES

### SE RESUELVE:

La Dirección General de Salubridad, por intermedio del Servicio Nacional de Malaria y Sanidad Rural, asumirá el control sanitario de las actuales colonizaciones, de las que en el futuro se establezcan y de las obras viales en toda la República.

Regístrese, comuníquese y publíquese.

Rúbrica del señor Presidente de la República.

**Carvallo.**

---

## PRIMERA CONFERENCIA NACIONAL DE TUBERCULOSIS

### RESOLUCION SUPREMA N° 3233

Lima, 21 de octubre de 1941.

Vista la comunicación de la Comisión Organizadora de la Primera Conferencia Nacional de Tuberculosis en la que se pide que el Supremo Gobierno patrocine este certamen.

Teniendo en consideración la importancia, que bajo el punto de vista sanitario y social tendrá esta Conferencia y estando a lo informado por la Dirección General del Ramo;

### SE RESUELVE:

El Ministerio de Salud Pública, Trabajo y Previsión Social auspiciará la primera Conferencia Nacional de Tuberculosis que se efectuará en Lima, durante los días del 26 al 30 de abril de 1942 y le prestará las facilidades necesarias para su mejor éxito.

Regístrese y comuníquese.

Rúbrica del señor Presidente de la República.

**Carvallo.**

## INFORMACIONES SOCIALES

## CONTROL EN LAS BEBIDAS DAÑINAS PARA LA SALUD

## RESOLUCION MINISTERIAL

Lima, 23 de octubre de 1941.

## CONSIDERANDO:

Que es preciso que la preparación de las materias primas empleadas en la elaboración de las chichas industriales se ciña a las disposiciones de la Resolución Suprema del 13 de enero de 1936;

Que, por otra parte, no conteniendo en su composición ningún elemento dañino para la salud pública el producto actualmente denominado "Jora negra", no existe razón justificada por prohibir el expendio de una materia que, de tiempo inmemorial, se ha empleado para la elaboración de emolientes y chichas caseras, siempre que se evite la posibilidad de equivocaciones debidas a su designación, y, que se dificulte la falsificación de la "Jora verdadera";

Vista la solicitud presentada ante la Sección Técnica de Vinos y Bebidas Alcohólicas y por intermedio de la Sociedad Nacional de Industrias, por las firmas Fábrica de Productos Alimenticios Alianza S. A., Converso y Cía., Nicolini Hnos. S. A. y Juan Lavaggi y Cía. Ltda.;

Visto el informe del Jefe de la Sección Técnica de Vinos y Bebidas Alcohólicas; y

Oída la opinión del Director de Agricultura y Ganadería;

## SE RESUELVE:

Art. 1°—A partir de la fecha de la presente Resolución, no se podrá aplicar el nombre de Jora a otra materia que no sea el producto obtenido exclusivamente por germinación y malteado del maíz solo o mezclado con otros cereales.

Art. 2°—El expendio, del producto compuesto de azúcar quemada, moyuelo y harina de maíz, que se vende actualmente para la elaboración de emoliente y chichas de elaboración familiar, deberá ser autorizado, hacerse bajo una denominación que dificulte toda confusión con la Jora verdadera y prescindiendo absolutamente del nombre de Jora negra, que lleva actualmente.

Regístrese, comuníquese y publíquese.

**Moreyra.**



BICENTENARIO  
PERÚ 2021



EsSalud

SECRETARÍA GENERAL  
Oficina de Servicio de la Información  
Archivo Central



# INFORMACIONES SOCIALES

ORGANO DE LA CAJA  
NACIONAL DE SEGURO SOCIAL

# DICIEMBRE

# 1941

# AÑO VO. Nº 12

## **A Nuestros Lectores:**

**Limitaciones insalvables en cuanto a la provisión de materiales para la impresión de esta Revista y, muy en especial, la reducción de los elementos de información directa y de canje con los cuales podíamos ofrecer el más amplio panorama de la actividad universal en materia de problemas de carácter Social, nos han decidido a reducir la frecuencia de esta Revista la que, en adelante, se editará trimestralmente.**

# INFORMACIONES SOCIALES

# 12



AÑO V - DICIEMBRE 1941

# S U M A R I O

N.º  
**12**

Nuestro aporte a la Salud Pública . . . . .	Pág. 997
La Tuberculosis y el Hospital Obrero de Lima de la Caja Nacional de Seguro Social . . . . .	,, 999
El Seguro Obligatorio contra las Enfermedades Pro- fesionales . . . . .	,, 1005
Las Tarifas Hospitalarias . . . . .	,, 1043
Los Seguros Sociales en América Latina: Bolivia— Costa Rica— México . . . . .	,, 1045
Conferencia de la Organización Internacional del Trabajo . . . . .	,, 1073
Boletín de la Caja Nacional de Seguro Social . . . . .	,, 1079

---

Año V                      DICIEMBRE 1941                      Núm. 12  
PUBLICACION MENSUAL — 50 CTS. EJEMPLAR

Redacción y Administración:

CAJA NACIONAL DE SEGURO SOCIAL  
Av. N. de Piérola Nos. 300-312-324

Casilla No. 1311

LIMA

PERU

# INFORMACIONES

## SOCIALES

ORGANO DE LA CAJA NACIONAL DE SEGURO SOCIAL

AÑO V

NUM. 12

DICIEMBRE

1941

### Nuestro Aporte a la Salud Pública

**E**L somero recuento de la obra gubernativa en beneficio de la salud pública, que contiene la disertación del Ministro de Salud Pública, Trabajo y Previsión Social, doctor Constantino J. Carvalho, pronunciada con motivo de la ceremonia que se realizó en el Paraninfo de ese Ministerio el Día de la Salud, expresa la fundamental importancia que reviste el esfuerzo estatal en este capítulo de su programa gubernativo y muestra el volumen de las realizaciones alcanzadas.

No puede establecerse solución de continuidad entre las etapas que marcan la vida de cada gobierno y menos todavía entre el que hoy rige al país y el que le antecedió ya que en ambos hay una misma trayectoria que se traduce en vigorosas resultantes de bien colectivo. Pero puede remarcarse, para cada uno, aspectos de especial incidencia y en tal sentido, el Gobierno actual se caracteriza definitivamente por su preocupación —dentro de éste capítulo de la salud pública— por llevar a todos los hogares medios y recursos de lucha y defensa contra la enfermedad, que permitan y fomenten el fortalecimiento de esa célula social que es la familia, base y fundamento de la estructura colectiva.



## INFORMACIONES SOCIALES

Es indudable que en tal propósito el Seguro Social cumple función principalísima, puesto que no solamente ejercita su acción en el campo concreto de la lucha contra la enfermedad mediante la obra abnegada y hábil de los profesionales de la institución y con los recursos de sus establecimientos asistenciales, sino que avanza hacia el campo de la economía y ahí también lleva medios de defensa representados por los subsidios, asignaciones e indemnizaciones que la Caja otorga a sus asegurados y a los familiares de éstos.

Es por ello que para el Gobierno el Seguro Social constituye, dentro de su magnífica política en defensa de la salud pública, un recurso de primer orden y es por ello que invariablemente se pone de manifiesto el interés con que prohija y apoya todos nuestros esfuerzos por realizar la finalidad que la ley nos ha señalado. De nuestra parte, hoy como ayer, proseguimos en el esfuerzo incanzable y tenaz para realizar el vasto programa que nos hemos trazado y del que ya el país viene recibiendo expresiones de realidad a través de los sistemas en pleno funcionamiento en las provincias de Lima, Chancay, Ica y Callao.

Venciendo los obstáculos derivados de la situación anormal que hoy envuelve al mundo, la Caja tiene un programa en gran parte cumplido. Reseña del mismo ha hecho el Gerente General en la actuación a que nos hemos referido al comienzo y que ésta publicación reproduce. Por ella puede juzgarse, pese a la brevedad de las cifras y datos recopilados, el volumen de nuestro esfuerzo. Por ella el país puede recoger el compromiso que contrajimos en la primera hora y que, en lo aún no ejecutado, será hecho merced a nuestra decidida voluntad y, por sobre todo, merced al comprensivo y valioso apoyo y aporte del Supremo Gobierno.



# La Tuberculosis y el Hospital Obrero de Lima de la Caja Nacional de Seguro Social

Por el Doctor **Guillermo Almenara**,  
Superintendente del Hospital Obrero de Lima.

CON motivo de una reciente iniciativa de los que aprecian la necesidad premiosa de segregar del ambiente familiar los focos de contagio y así defender a la población del desgaste mortal que la ocasiona la endemia tuberculosa, se vienen produciendo una serie de gratas intervenciones en las distintas esferas de la opinión pública. Esto beneficia, sin duda, al país porque ayuda a la técnica y a la acción de los servicios de su Sanidad Pública, cuya misión es dar salud, fortaleza y bienestar a la población que labora con esfuerzo para mantener el ritmo de progreso material y de la cultura nacionales.

Es otra marea que se produce de un movimiento ondulante de opinión que data más de medio siglo entre nosotros y que hoy llega hasta la tribuna de esta joven aunque ya ilustre y fecunda Sociedad Médica Peruana "Daniel A. Carrión". Las ondas de esta marea, hasta hace poco de contornos pulidos por la erudición y la teoría, hoy se rompen tumultuosas para proyectarse sobre la playa de la indolencia arrasando con doctrinas y teorías, con egoísmos e incomprensiones, para dejar libre el instinto de conservación colectiva que sólo desea y clama por la realización práctica de obras efectivas de defensa contra la tuberculosis.

Los que viven cerca de la tragedia y constatan el goteo continuo de dolor en las familias, y de cadáveres en los cementerios, necesitan revestirse de coraje sobrehumano para reprimir la explosión de la angustia y la protesta por tanto infortunio, sintiendo que sólo es dinero lo que falta para realizar lo que la ciencia y la experiencia han dictado para su remedio.

El interés público exteriorizado en todas las esferas bastaría para demostrar que este asunto es un problema de amplio sentido social.

## INFORMACIONES SOCIALES

No es sólo el temor egoísta por el daño personal que puede causar la enfermedad, es la conciencia de una responsabilidad colectiva que se ostenta incierta y busca el cauce que la oriente y la conduzca a la liberación.

Es el momento de aprovechar y de estimular ese tono y disposición del ánimo público para que las directivas del Estado y sus laudables propósitos constructivos continúen progresando en armonía con la urgencia de la necesidad. La inspiración, el entusiasmo y la energía de los dirigentes son factores esenciales para mantener una pacífica revolución social por el dominio de la sanidad pública, y para que las masas confiadas en la capacidad de sus mentores respondan al llamado vehemente a la cooperación y a la ayuda.

La experiencia de nuestros viejos clínicos y los modernos conceptos de la fisiología que muy bien se cultiva entre nosotros, han abierto las grandes rutas que nos conducen seguros en el campo médico. La historia de la ciencia sanitaria y de las ciencias sociales deben conducirnos ahora por el campo de la prevención sanitaria y el de la previsión social. Y como son muchos los factores de estos órdenes, sanitario y social, varios deben ser los caminos paralelos para integrar la solución del problema médico, sanitario y social de la tuberculosis.

---

La ley de creación del Seguro Obrero Obligatorio ha puesto en marcha una de las más efectivas colaboraciones a la obra anti-tuberculosa del Estado, porque sus actividades médico-sociales, amplias y adecuadas, cumplidas dentro del marco de su influencia sobre un sector valioso de la población, abarcan todas las condiciones del problema.

Con el Seguro de Enfermedad se practican funciones médico-asistenciales con el máximo de recursos técnicos modernos y funciones médico-preventivas que ponen al alcance de los asegurados todos los medios para descubrir y tratar las enfermedades desde sus primeros síntomas, sin perjuicio del despistaje que tendrá que hacerse de los casos de enfermedades inaparentes, lo que es de capital importancia en la profilaxia de la tuberculosis. Por último, dentro del mismo régimen de Seguro de Enfermedad, se repara el daño económico producido al paciente y su familia por la incapacidad transitoria para el trabajo. Las exigencias de la medicina asistencial, de la medicina preventiva y de la asistencia social, quedan así satisfechas y con ellas sólidamente apoyados los puntales de la campaña contra la peste blanca.

Aparte de esas acciones que se desenvuelven alrededor del individuo enfermo y de su familia, la Ley del Seguro Obrero Obligatorio provee a la realización preferente de obras de carácter social en pro del bienestar, higiene y condiciones de vida de la colectividad. En efecto, el artículo 14º de la Ley 8509, establece que las reservas técnicas y las reservas libres de la Caja Nacional de Seguro Social se in-

## INFORMACIONES SOCIALES

vertirán: a) en la construcción e instalación de consultorios, maternidades, dispensarios, sanatorios para tuberculosos, centros de readaptación, hospitales, clínicas y, en general, en toda obra que contribuya a mejorar las condiciones de asistencia de los asegurados y la sanidad del país; b) en la construcción de casas para obreros; c) en la prevención de las enfermedades sociales; d) en la adquisición de tierras para establecer colonias agrícolas de trabajadores; etc., etc.

Son tan claros y precisos los propósitos de la sabia Ley de Seguro Obrero Obligatorio que no es necesario extenderse para hacer resaltar su amplio contenido humano y la enorme importancia de su aporte para la solución del problema social que nos ocupa.

La Caja Nacional de Seguro Social cumple ordenadamente uno a uno los puntos de su programa, y el Hospital Obrero de Lima, que la nación exhibe con legítimo orgullo, es hoy centro de fecundas actividades asistenciales y camina en la ruta trazada por la medicina preventiva para contribuir a la sanidad del país.

De acuerdo con las directivas de la ley y los propósitos de la Caja Nacional de Seguro Social, la organización y el régimen administrativo del Hospital Obrero de Lima se adaptan a dos imperativos: al de atender los fines sociales de su creación, y al de ejecutar la técnica más perfecta para mantener y restablecer la salud de sus clientes en forma eficiente y económica, acortando el tiempo de enfermedad e improductividad del obrero, y para resguardar rigurosamente la ética profesional que ampara, a su vez, la responsabilidad que implica cuidar la salud y la vida. Agréguese a esto la elevada misión que, como todos los hospitales modernos, cumple entrenando y educando al personal en los ramos de sus múltiples servicios, y contribuyendo a la investigación científica y al progreso de los conocimientos y de la técnica médicos.

Dentro de esa estructura orgánica del Hospital Obrero de Lima, están implantados los servicios hospitalarios y los consultorios externos dedicados a la atención de los tuberculosos. Es demás decir hasta donde se han llenado los requisitos de la técnica. La capacidad del Hospital y de los consultorios externos especializados se calculó originalmente sobre la base de previsiones demográficas relativas al movimiento probable de los beneficiarios, de las prestaciones y de su repercusión en el futuro. Hay que destacar que entre estas previsiones está considerada la construcción de sanatorios y casas de convalecencia.

El Hospital abrió sus puertas el 10 de febrero último, 18 días después se habían hospitalizado 30 tuberculosos y 36 más se inscribieron en el consultorio externo de la especialidad. A los 9 meses escasos de funcionamiento había tenido un tráfico de 301 hospitalizados por tuberculosis, y de 8,495 consultantes externos que motivaron 1,592 insuflaciones de neumotórax bajo control radiológico.

1,067 tuberculosos han recurrido al Hospital Obrero de Lima, hasta el 30 de noviembre último, para buscar asistencia en el Nosocomio o en los servicios médicos domiciliarios y rurales. De los 761 que se atienden en el Policlínico, la mitad han sido clasificados como po-

## INFORMACIONES SOCIALES

siblemente recuperables y la otra mitad camina hacia la invalidez. Bajo control exclusivo de los médicos domiciliarios y rurales habían, hasta el 30 del mes pasado, 100 tuberculosos, a más de otros 50 que estaban bajo su vigilancia aunque seguían tratamiento impuesto por el servicio especializado del Hospital. El mismo servicio sigue el tratamiento de 95 enfermos de los 126 tuberculosos dados de alta en el Hospital.

Las defunciones por tuberculosis han alcanzado los números de 70 en el Hospital y de 28 a domicilio, en la ciudad y en el campo. En suma, 98 defunciones sobre 1,067 tuberculosos asistidos, o sea el 9,1%. El coeficiente de mortalidad general del Hospital, comprendido tuberculosos, es de 3,1% de todos los hospitalizados, y sin considerar tuberculosos, ese coeficiente es sólo de 2,4%. La más baja mortalidad que se puede registrar en un nosocomio moderno.

No es tiempo de especular sobre el número de casos de curación producidos. El hospital apenas tiene 10 meses de funcionamiento. Pero si puede especularse con las cifras mencionadas más arriba para hacer un cálculo aproximado sobre el número probable de tuberculosos en la población de asegurados en la provincia de Lima.

Se han registrado sólo en el Hospital, hasta el 30 de noviembre 27,197 enfermos, los que, descontando los reingresos, pueden estimarse en la cifra redonda de 25,000 obreros diferentes, de los cuales 967 eran tuberculosos. Relacionando estas dos últimas cifras se obtiene el coeficiente de 3,8%; porcentaje que referido a 70,000 asegurados en la provincia de Lima da la cantidad de 2,660 tuberculosos. Puede calcularse, también, el número de tuberculosos en la misma población asegurada, empleando la fórmula de Robert Philip, de Edimburgo, que multiplica por 20 la cifra de mortalidad por año a causa de ese mal. Refiriendo a un año las 98 defunciones que se produjeron en 305 días de funcionamiento de los servicios especializados, obtendríamos 117 defunciones que multiplicadas por 20 dan la cantidad probable de 2,340 casos clínicos de tuberculosis. Es de llamar la atención la similitud de los resultados obtenidos por cálculos diferentes.

Otra vía para la misma apreciación se obtiene aplicando a la población de asegurados los coeficientes vitales correspondientes al movimiento demográfico de la provincia de Lima. El índice de mortalidad general aquí es de 16,3 por cada 1,000 habitantes, correspondiendo el 20%, aproximadamente, a mortalidad por tuberculosis, o sea que el coeficiente de esta última mortalidad es de 3,26 por cada 1,000 habitantes. Siendo la población de asegurados, en números redondos, de 70,000, tendríamos entonces la cifra probable de 228 defunciones por año que multiplicada por 20 según Philip, daría 4,560 casos clínicos de tuberculosis entre los asalariados de Lima: el doble de las cantidades calculadas más arriba por vías diferentes.

Por el corto tiempo de funcionamiento del Hospital Obrero y dada la cuantía y el ritmo acelerado de las demandas de asistencia médica, no se ha podido aún hacer un despistaje ordenado de casos inaparentes de tuberculosis. Es muy probable que el resultado de esa labor futura revele mayores cifras de enfermos que las mencionadas. Los

## INFORMACIONES SOCIALES

cálculos previos no deben ni pueden ser optimistas; así lo aconseja también el especialista Dr. Luis Sayé, de Barcelona, basándose en las investigaciones que hizo por encargo del Gobierno en 1938, y en las realizadas por los Drs. Cano y Cachay. El Dr. Sayé afirma que el Perú se encuentra en plena fase de tuberculización.

La sólida organización de la Caja Nacional de Seguro Social y la capacidad de sus dirigentes permiten asegurar que se afrontarán con éxito las contingencias de la situación planteada dentro del marco de sus propias responsabilidades; así como que las determinaciones futuras han de llenar íntegramente con la misma oportunidad y eficiencia como viene cumpliendo su programa, los objetivos que incumben a la Caja en la acción social que por sí desempeña y en la que aportará en provecho de la lucha nacional anti-tuberculosa.

---

Las medidas de prevención de la tuberculosis son de tres categorías: evitar la infección; aumentar la resistencia por la higiene personal, y elevar la normal de vida popular. Las tres categorías de medidas son necesarias y se complementan.

Los tisiólogos y las asistentas sociales que sirven en los dispensarios anti-tuberculosos, se encuentran perplejos ante la carencia de camas hospitalarias para el tratamiento adecuado de los enfermos. Los funcionarios de sanidad pública no disponen, tampoco, de locales para aislar a los bacilíferos y de ese modo evitar el contagio intra familiar y extra familiar. Los que cumplen funciones de previsión social encuentran dificultades insuperables para defender al niño de la infección por la madre tuberculosa, para alojar en preventorios a los niños infectados aún no tuberculosos, para ayudar a la economía de las familias que fueron privadas del sostén diario por la segregación del causante enfermo, etc., etc. Esas circunstancias diversas revelan la necesidad de ampliar el panorama de la defensa a fin de cubrir armónicamente exigencias igualmente premiosas que afectan a las distintas fases condicionadas de un mismo problema cuya solución depende de la integración de la campaña profiláctica sanitaria y social. Esas mismas circunstancias nos inducen a respetar opiniones adversas a determinadas medidas parciales o precarias que pueden tener por otro lado mejor ejecución. Así racionalizamos actitudes para alcanzar con solidaridad y con sincera cooperación la gran meta que se persigue.

La tuberculosis es una enfermedad que domina en las clases sociales menos favorecidas. Si se segrega de la familia al enfermo contagiante que algo aportaba para su sostenimiento, se agrava la situación económica de los hijos potencialmente tuberculosos y se acentúa la urgencia de amparar y de defender a estos hijos que harán la futura nacionalidad. Si se lateraliza la atención hacia la defensa de la infancia con descuido del aislamiento de los enfermos, se mantendría

## INFORMACIONES SOCIALES

indebidamente en el ambiente el foco de contagio extra familiar. Si se produce la cura de la enfermedad o la mejoría compatible con cierta clase de trabajo, el paciente ambulará sin ocupación si no se le facilitan los medios para su readaptación o reeducación profesional; etc., etc. El Dr. Sayé en su informe a la Caja Nacional de Seguro Social, decía, en 1938: "Ninguna obra profiláctica será efectiva en el asegurado si además de curarle la tisis o excitársela mediante exámenes periódicos no se ejerce una vigilancia periódica sobre su ambiente familiar o de trabajo con el fin de descubrir el origen de un contagio en los mismos".

Es, pues, un círculo muy cerrado de circunstancias que si se interrumpen peligrará el rendimiento, en bienestar social y en sanidad pública, de las fuertes inversiones de dinero a que obliga cualquiera medida dentro de esta campaña.

Conviene balancear las acciones médicas, sanitarias y sociales dentro del límite de los recursos disponibles; y los edificios que se construyan o los locales que se adapten serán del más bajo costo inicial y del tipo que permita hacerlos crecer, en lugares amplios con ambiente adecuado, conforme vayan incrementándose esos recursos. Las grandes concepciones que por naturaleza sólo florecen a largo plazo fracasan sin remedio cuando se intenta precipitar su desarrollo. La modificación de la biología y de las costumbres en las colectividades exige un ritmo de evolución más lento que el del individuo; y es seguro que nadie podrá ver ni gozar el éxito total que se conquiste por su esfuerzo o su dedicación en la obra de sanidad pública. Así es la magnitud y la proyección social de la empresa anti-tuberculosa. Felizmente han sido ya colocados los primeros cimientos, y la opinión pública, de gran valor en este caso, se ha comprometido de la necesidad de su cooperación en tan magno cometido dedicado a la defensa de la masa pobladora. Esta ha sentido y ha plasmado en su mente los beneficios de las obras de asistencia en marcha. Esto es importante, porque supone una más efectiva cooperación solidaria popular, no sólo por el ambiente propicio que crea para la ejecución de la técnica, sino porque esa cooperación involucra el aporte económico a que, en forma directa o indirecta, está obligada a dar la sociedad inmediatamente interesada como justo pago por los servicios que recibe y que el Estado no puede financiar en la amplitud requerida con rentas afectas a otras obligaciones nacionales.

Los impulsos, las costumbres y las emociones que en otras épocas constituyeron obstáculos para las campañas sanitarias, se han trocado en una opinión pública consciente producto de los hechos vividos, de la lógica facilitada por la cultura y de la honestidad de sus dirigentes. La Ley del Seguro Obrero Obligatorio, por sí y por su cumplimiento, sirvió de medio y para prueba de esa transición. Hoy se observa en el obrerismo una mentalidad reflexiva, y se hunden en el olvido los prejuicios y las inconsistencias.

# El Seguro Obligatorio contra las Enferme- dades Profesionales

Por el Prof. **Liberato Pezzoli.**

(Traducción de **A. Ferrero**)

Consecuentes con la norma expresada al iniciar —en Junio de 1937— esta publicación, no asumimos por el hecho de publicar un trabajo, las ideas de su autor, y menos cuando éstas son de carácter político. Esta ratificación es singularmente oportuna con motivo del artículo que a continuación reproducimos, en el cual, por obvias razones de unidad en el contexto mantenemos capítulos que se refieren preferentemente a temas de ideología política pero que, no obstante, y por engarzarse con la doctrina y técnica del tema principal no pueden segregarse so pena de sacrificar la integralidad del estudio que, por cierto, lo consideramos de alto valor profesional.

## **Iº— Carácter social de la Revolución Fascista**

El Fascismo es una idea de justicia. Esta idea nacida del genio político de Mussolini por su obra ha venido a ser: movimiento, revolución, régimen. Como movimiento de espíritus y de voluntades, el Fascismo tiene en sí todos los valores de las fuerzas universales. Como revolución de continuo devenir, ya no es solamente un hecho italiano, sino también europeo. Nada excluye que puede elevarse a hecho mundial, tanto más que las reacciones que suscita constituyen hoy el fenómeno más vivo e interesante de la política de todos los continentes. Es decir que allí donde ha encontrado enemigos, no faltan los amigos. Como régimen interesa particularmente a nosotros los italianos. Particularmente, pero no únicamente. Nosotros tenemos la gran responsabilidad de ofrecer al



## INFORMACIONES SOCIALES

mundo, al través de nuestras instituciones engendradas por la Revolución, la prueba de la intrínseca bondad y de la segura eficacia de los principios y de los métodos del fascismo en todos los campos de la vida social.

Italia, también sin adjetivos, es un gran País y un gran Pueblo. Su civilización es tres veces milenaria. Pero la Italia fascista también es algo más. Es también una Revolución y un Régimen revolucionario. Frente a sí misma y frente a la Historia, nuestra Patria ha querido tomar una posición de más alta responsabilidad. En efecto, con el Fascismo ha llegado a ser una de las fuerzas directrices de la civilización: Se ha verificado el vaticinio mazziniano. El gran pensador y agitador genovés escribía: "La recompostura del mapa de Europa está en los destinos de la época (de nuestra época) y se cumplirá al través de una serie de batallas inevitables. Pero la Nación que se hará con sabiduría de entendimiento y energía de voluntad, centro del movimiento, abreviará aquella serie fatal y por muchos siglos será iniciadora del progreso de la humanidad." Parecen palabras escritas hoy. Italia se encuentra en el centro del movimiento de revisión del mapa de Europa, y junto con la Alemania hitleriana lleva al nuevo orden una contribución de ideas y de voluntad por la cual merece quedarse a la vanguardia de las Naciones que surgen.

El escudo de armas de esta Italia solamente podía ser aquél del combate. Y su alto objetivo debía ser, como es, la justicia social, suprema reguladora de las relaciones entre los individuos, los grupos y las clases, en el interior, y entre los pueblos, más allá de los confines nacionales.

Este vasto movimiento de ideas y de espíritu encuentra en el actual conflicto su más dramática expresión. El choque decisivo está entre dos siglos y dos ideas, entre las fuerzas de la Revolución y las fuerzas de la conservación. Sus destinos se encuentran pues implícitos en la naturaleza y en los términos mismos de esta lucha gigantesca conducida con sumo vigor por los Conductores de los pueblos italiano y alemán. No se vuelve atrás. Las revoluciones auténticas triunfan siempre, como la vida sobre la muerte, como la juventud sobre la senilidad. Muere una civilización y surge una, resplandeciente de humanidad, realizadora de un sueño acariciado por todos los pueblos en todas las épocas: la civilización del trabajo, esto es estampada en la dignidad sublime de la más alta función social, que redime y exalta y en su esfuerzo de creación lleva el sello del origen divino del hombre.

Con fiereza indecible pensamos en la reunión de la Plaza Sansepulcro, en la cual lanzó el Duce las semillas portentosas de este inmenso proceso histórico. Solamente el Sembrador estaba quizás en condición de prever desde entonces los frutos. Hoy también los ciegos los ven.

Los problemas que nos proponemos examinar en este artículo se pueden ver y tratar con mentalidad plutocrática, burguesa, capitalista, proletaria y demagógica. No podemos y no queremos, evidentemente hablar de aquello, sino como fascistas. Es por esto que expresamente nos hemos referido a los principios ideales, a los caracteres y a las responsabilidades sociales de nuestra Revolución. La legislación social ita-

## INFORMACIONES SOCIALES

liana, nuestro sistema de previsión para los trabajadores, no pueden ser una legislación o un sistema cualquiera. Por el contrario, deben llevar tanto en la forma, cuanto en la sustancia, inconfundiblemente, las marcas del Fascismo. Considerada nuestra realidad económica que sin embargo con excesiva frecuencia se invoca intempestivamente, para dar un barniz patriótico a sobrevivientes egoísmos individuales o de grupo, podemos, en consabida leticia, vestirnos con telas autárquicas; pero el corte del vestido, su confección, el dibujo y el color deben ser clarísima demostración de nuestro superior buen gusto. Si la similitud es exacta, no debe serlo menos la afirmación que una ley social fascista por el momento podrá tener un contenido económico inferior a aquél de una correspondiente ley, supongamos el caso, inglesa, pero en compensación deberá ser riquísima de contenido hermano. En resumen, deberá ser la más alta expresión de la justicia fascista. Miran a este objetivo los códigos mussolinianos y la inserción de la Carta del trabajo en el derecho positivo italiano.

## II— Impotencia demo-liberal

La tierra que dió vida al gran Bernardino Ramazzini, fundador de la medicina del trabajo, debía llegar con atraso de más de treinta años, respecto a otros Países, en la tutela legislativa de los trabajadores contra las enfermedades profesionales. No ha sido éste el único problema que el Fascismo encontró no resuelto en el momento en que tomó el poder. Más bien se puede afirmar que nuestro sistema de seguros sociales ha podido concretarse y desarrollarse exclusivamente en el clima de la Revolución. Desgraciadamente, no fué posible llegar de inmediato a realizaciones exentas de todo contagio con el pasado, esto es originales. Se habría necesitado mucho tiempo, mientras que urgía proveer.

No carece de algún interés, con el fin de establecer oportunas confrontaciones, ilustrar aunque sea brevemente el comportamiento del régimen demo-liberal en la cuestión que forma objeto de este nuestro estudio. Hacia fines del siglo pasado voces aisladas de hombres competentes en las ciencias y en la política se alzaron para llamar la atención de los Gobiernos y de los estudiosos sobre el problema de las enfermedades profesionales, pero quedaron sumergidas en el grisor de la mediocridad imperante. Así aconteció que en 1896, discutiéndose en el Parlamento un proyecto de ley concerniente a los accidentes del trabajo, también se hablara de tutelar legalmente al trabajador aún respecto a las enfermedades profesionales, sin llegar a una conclusión. En 1898 se aprobó la ley, pero solamente para los trabajadores de las industrias y con la exclusión de las afecciones derivadas del trabajo. Evidentemente la organización sindical reformista, protegida por el partido socialista, tenía el dominio de la plaza pero no poseía las palancas del comando político, que habían quedado en las manos de la burguesía capitalista hasta octubre de 1922. Y quizás faltaba también la indis-

## INFORMACIONES SOCIALES

pensable iniciativa sindical, si es verdad que Prampolini, jefe de los socialistas, pudo expresarse en la Cámara en los términos siguientes: "Las reformas sociales se pueden actuar solamente en virtud de los pedidos, de las agitaciones, de los esfuerzos perseverantes, de la organización creciente y apremiante de aquellos que están directamente interesados para conseguir estas mejoras y se vive fuera de la realidad, se es utopista creyendo que las reformas en provecho del proletariado puedan realizarse en la historia sin que los proletarios las pidan, las quieran y adquieran la fuerza de obtenerlas, porque los intereses dividen a los hombres y la lucha de clase es un hecho innegable contra el cual toda revuelta es absurda".

En 1902, Guido Baccelli —que ya en 1878, seguido después por Edoardo Maragliano y por Cayetano Rummo, había auspiciado la enseñanza de la medicina del trabajo, que se inició oficialmente solamente en 1910 en Milán, con Devoto— encontrándose en el Gobierno como Ministro, procedió al nombramiento de una Comisión encargada de estudiar las causas de las enfermedades profesionales y de sugerir medidas adecuadas. Tal comisión no tuvo éxito mejor que las otras. Se le reconoce a ella sin embargo el mérito de una clara postura del problema y de haber expresado la unánime opinión que también a las enfermedades profesionales se tuviese que extender la protección legislativa ya realizada para los accidentes. Quizás se deba atribuir a la obra de dicha Comisión el hecho que en el año sucesivo el Gobierno de ese tiempo manifestara el propósito de predisponer un proyecto de ley para el seguro obligatorio contra las enfermedades de los obreros, de cualquier manera causadas. Propósitos, empeños, proyectos de ley, muy pronto quedaron abandonados como era la costumbre del régimen demoliberal.

En 1906 tuvo lugar en Milán el primer congreso internacional para las enfermedades del trabajo. Todo el mundo rindió homenaje a Bernardino Ramazzini y a su patria. Las discusiones del Congreso fueron sin duda muy interesantes sea bajo el punto de vista científico, sea bajo el punto de vista social. Al terminar los trabajos los congresales expresaron el voto que el Gobierno, en relación con las órdenes del día ya aprobadas por las dos ramas del Parlamento, presentase un proyecto de ley relativo al seguro contra todas las enfermedades de cualquiera naturaleza, pero solamente en favor de los obreros de la industria.

Los sucesivos convenios de los industriales y de los Institutos de seguro contra los accidentes del trabajo, de las sociedades de mutuo socorro y de las cooperativas adherentes a la federación del trabajo social-reformista, sostuvieron el principio de la equiparación de las enfermedades profesionales específicas con los accidentes, modificando el primitivo concepto de la neta distinción. Finalmente, en 1913, tuvo lugar en Roma el primer congreso nacional de las enfermedades del trabajo, con resultados también esta vez negativos.

Después de la guerra se hicieron nuevamente en la sede ministerial los estudios para un seguro obligatorio comprensivo de las enfermeda-

## INFORMACIONES SOCIALES

des comunes, de aquellas profesionales y de los accidentes. No faltó quién sostuvo, por el contrario, la necesidad de considerar separadamente las enfermedades profesionales; opinión que no se tomó absolutamente en cuenta de parte de los compiladores del proyecto de ley, en el cual las enfermedades profesionales se equipararon a las comunes. Después todo volvió al estado anterior. Así se llegó al quinto congreso de medicina del trabajo reunido en Florencia en 1922, que dió al Ministro de la economía nacional la ocasión de manifestar su dinamismo pregonando varios concursos para premios destinados a promover y estimular ulteriores estudios sobre la cuestión tan debatida. Dos siglos y medio después de la aparición del famoso tratado de Ramazzini y cuando ya muchos países habían adoptado no solamente oportunas medidas preventivas, sino también buenas leyes de carácter previsor, un ministro de la Italia liberal todavía sentía solamente la necesidad de estudiar.

El sistema parlamentario daba también en Italia sus frutos al través de discusiones interminables y medidas desligadas, provocadas por situaciones contingentes o por la prevalencia de intereses particulares. Respecto al modo de fabricar las leyes sociales, producimos un testimonio insospechable, esto es aquél de uno de los mayores exponentes del sindicalismo rojo. Escribía Colombino en "Batallas sindicales": "Un Ministerio regala un decreto para la invalidez y la vejez, olvidándose de las enfermedades. Otro regala un proyecto para el seguro contra las enfermedades, olvidándose de los accidentes. Otro prepara modificaciones a la ley accidentes sin tomar en cuenta el seguro enfermedades ni aquél para la invalidez y la vejez, de manera que establece criterios completamente diversos para la una y para la otra forma de seguro o previsión y crea organismos del seguro independientes de los otros con un dispendio enorme de gastos aseguradores y con una burocracia tal que vuelve antipáticos tanto a los industriales cuanto a los obreros todo y cualquier sistema de reformas sociales". Por otra parte cómo se podía pretender una dirección política y social unitaria si las fuerzas del país estaban divididas y en lucha entre sí? Este proceso unificador solamente podía provocarlo una Revolución que tuviese por objeto la creación de un Estado fuerte, autoritario y totalitario. Es decir era necesario el fascismo.

### III.— Ramazzini y la medicina del Trabajo

La medicina del trabajo es gloria netamente italiana. Su fundador fué Bernardino Ramazzini, quien en 1700 publicó el famoso tratado **De morbis artificum diátriba**. El trabajo ha nacido con el hombre. Por esto las enfermedades profesionales confunden su origen con aquél de la humanidad. Y sin embargo era necesario el gran médico italiano para descubrirlas y llamar sobre ellas la atención de la ciencia. Hasta entonces los médicos habían seguido el precepto de Hipócrates, el cual

## INFORMACIONES SOCIALES

decía: "cuando estés cerca del enfermo es preciso que le preguntes qué es lo que siente, cuál es su causa, desde cuántos días, si tiene el vientre relajado, de qué alimentos hace uso". A tales preguntas Ramazzini aconseja añadir: "Cuál es el oficio del enfermo?" Parece el huevo de Colón; y sin embargo se vuelve la base de una nueva formidable actividad científica y social. Algún precursor se dedicó al estudio de particulares enfermedades del trabajo; pero nadie antes de Ramazzini tuvo una visión completa y profunda del problema. El individualizó las dos causas principales de las enfermedades mismas: "La primera y la más común es la pésima calidad de las substancias trabajadas y las notables emanaciones que de ellas se desprenden; se debe atribuir la segunda a los movimientos violentos y desordenados, a las posturas molestas y extraordinarias que muchos obreros dan a su cuerpo". Especial atención dirige al cansancio de los mineros cuya suerte tristísima desde los tiempos antiguos —tan cierto es que entre los romanos solamente estaban empleados en el trabajo de las minas, los esclavos y los condenados— no aparecía muy diversa en sus tiempos, si los consideraba más semejantes a sombras que a hombres, a los cuales la medicina parecía que hiciera más mal que bien, en cuanto con su vida prolongaba sus miserias. También los horneros suscitan su interés. Nota como todos se vuelven torcidos en el exterior y "sus patas se asemejan mucho a las patas de los cangrejos y de los lagartos, por causa de la posición de sus piernas sobre la barra que deben presionar para amasar la pasta". Problema que la técnica moderna ha eliminado con las amasadoras mecánicas. A propósito de los daños físicos derivantes de la vida sedentaria, con aquel espíritu de observación que lo distingue, Ramazzini, constata que los zapateros, los sastres y en general todos aquellos que trabajan con el cuerpo medio doblado, se vuelven encorvados o jorobados. "Es un espectáculo —escribe— ver en ciertas fiestas del año las comunidades de zapateros y sastres ir en procesión de dos en dos, o asistir al fúnebre convoy de un cófrade, y ofrecer una turba de jorobados, de encorvados, de cojos, de ambos lados, como escojidos a propósito para excitar las risas y las chanzas". A los horneros, sacadores y cortadores de piedras, cardadores de cáñamo, lino y capullos, a los doradores, alfareros, vaseros, vidrieros, fabricantes de espejos, obreros del hierro; a los curtidores de pieles, a los fabricantes de aceites de nuez, de queso; a los fabricantes de velas, en suma a los artífices de toda especie, dedica sus observaciones y sus estudios, visitándolos en sus tiendas, en sus oficinas, en los talleres, donde quiera que trabajen. Los interroga y los sigue en todos sus movimientos, formándose de cada elaboración y de cada categoría de trabajadores, un concepto exacto que le permitirá describir con insuperable precisión los aspectos más recónditos de la patología profesional. Con mucha razón su obra tuvo un éxito jamás superado. En efecto, el tratado tuvo veinticinco ediciones en lengua italiana y en lenguas extranjeras.

Después de dos siglos ha vuelto Italia a reafirmarse en el campo de la ciencia. La medicina del trabajo posee hoy una vasta literatura y su enseñanza está en continuo desarrollo, según las exigencias de la

## INFORMACIONES SOCIALES

producción moderna y de la profilaxia. Higiene y medicina del trabajo pueden contar con una hilera siempre más numerosa de especializados que garantizan su práctica aplicación. En efecto, el programa de enseñanza prevé: en el primer año: 1) fisiología del trabajo; 2) psicotécnica del trabajo; 3) enfermedades del trabajo (parte general); 4) accidentes médico-quirúrgicos; 5) exploración radiológica en la medicina del trabajo; 6) higiene del trabajo (parte general); 7) legislación sobre los seguros sociales y medicina legal del trabajo; 8) ejercitaciones prácticas sobre: a) enfermedades del trabajo; b) accidentes del trabajo; 9) visitas de instrucción a establecimientos industriales. En el segundo año: 1) enfermedades del trabajo; parte especial (enfermedades profesionales de cada aparato — enfermedades profesionales de cada profesión — ilustración de las enfermedades profesionales aseguradas, en las respectivas manifestaciones indemnizables; — ilustración de casos clínicos); 2) accidentes médico-quirúrgicos, parte especial (lesiones traumáticas de los varios órganos); 3) higiene del trabajo: parte especial (métodos de investigaciones, higiénicas—tecnológicas e higiene de las industrias principales); 4) ejercitaciones prácticas sobre: a) enfermedades del trabajo, b) accidentes del trabajo, c) psicotécnica del trabajo, d) fisiología del trabajo, e) higiene del trabajo, f) interpretaciones radiológicas respecto a enfermedades y accidentes del trabajo, g) laboratorio; 5) visitas de instrucción.

En el extranjero la enseñanza universitaria y la literatura científica sobre las enfermedades del trabajo también en estos últimos tiempos han conseguido un notable desarrollo, especialmente en Alemania, en la Gran Bretaña, en Francia y en los Estados Unidos. Como justamente observa Ranelletti, la tarea de la medicina del trabajo no se agota en la literatura y en la enseñanza, que se deben considerar como medios para alcanzar el fin que es la tutela de los trabajadores en el sentido más lato, esto es, en la salud y en todas las condiciones de vida, que, favoreciendo el bienestar físico, moral, económico y cultural, favorecen indirectamente la salud de los trabajadores, la prevención de las enfermedades, la potencialidad de la raza en el interés político, económico y militar de la Nación. El fascismo tiene el mérito de haber dado gran impulso a estas formas de tutela, mediante oportunas disposiciones legislativas y la creación de instituciones a propósito que están al lado de la obra siempre más vasta y profunda de la organización sindical.

### IV.— Concepto de enfermedad común

Puesto que es frecuente el acoplamiento del problema de las enfermedades comunes con aquel de las enfermedades profesionales, nos parece aquí conveniente ver qué cosa se entiende por las unas y qué cosa por las otras. Cuando menos, servirá para aclarar los conceptos diferenciales.

En verdad, las opiniones están concordes solamente en reconocer que no existen a ese propósito definiciones satisfactorias. Pisenti, con

## INFORMACIONES SOCIALES

mucha franqueza, escribía hace algunos años, que para disfrazar su ignorancia los médicos dicen que se abstienen de dar una definición de la enfermedad, porque recuerdan los advertimientos de los Escolásticos: *omnis definitio periculosa* (toda definición es peligrosa). Pero sería más completa aún esta advertencia si dijese, como sugiere el mismo Pisenti, que además de ser peligrosa, la definición es difícil, porque debe expresar clara y exactamente la imagen de lo que se debe definir.

En 1870 —año crucial también aquél para los destinos de Europa— tuvo lugar en Alemania un congreso de médicos alemanes para desarrollar el tema siguiente: “Qué cosa es la enfermedad”. El célebre Virchow pronunció allí un discurso para confesar que todavía no se sabía nada preciso de un estado tan común al organismo humano, al cual ningún mortal nunca se ha sustraído, desde que el mundo es mundo. Y él mismo daba el ejemplo de una definición sencillísima, pero completamente equivocada: “la enfermedad no es otra cosa que la vida en condiciones anormales”, advirtiendo luego, con la acostumbrada agudeza, que no se encuentra en condiciones normales de vida también, quien se encuentra en la cárcel, pero no se podría decir por esto que encarcelado es sinónimo de enfermo.

Pende, en el tratado sintético de patología y clínica médica, afirma que se debe concebir la enfermedad como nacida del prevalecer, en cierto momento, de la potencia ofensiva del ambiente sobre la resistencia defensiva del organismo (concepto evidentemente aplicable también a las enfermedades profesionales) y que transcurre como una lucha más encarnizada, en la cual o se vence o se sucumbe. También Virchow advertía hacen setenta años cómo no se estuviese ajenos de pensar que “lo que vemos en la enfermedad, lo que en ella descubrimos, es la lucha entre el organismo y las substancias extrañas que han penetrado en el cuerpo” y añadía que la enfermedad comienza en el momento preciso en el cual la organización reguladora ya no basta para resistir a las causas perturbadoras. Allí donde estas causas perturbadoras están presentes en mayor cantidad y de todos modos se deben poner en relación con el trabajo, la materia trabajada y el ambiente del trabajo, no puede ser dudoso el carácter profesional de la enfermedad insurgente en el obrero que explica su actividad en tales condiciones. Si, como parece justo, se considera al enfermo y no solamente la enfermedad, será menos difícil individualizar el origen y los caracteres de esta última. En todo caso se deberá observar el precepto de Hipócrates completado por Ramazzini.

El Prof. L'Ettore, primario en el Instituto “Yorlanini” y encargado de la estadística sanitaria en la R. Universidad de Roma, en un estudio reciente escribe que por enfermedad o morbo se debe entender un conjunto de alteraciones morfológicas y funcionales que se verifican en un organismo, cuando intervienen causas anormales contra las cuales se oponga. Es un modo de ser anormal del organismo, una desviación de los procesos biológicos normales. Pellegrini y Loro, en el “Compendio de medicina legal” definen enfermedad cualquiera estado psicomático anormal todavía en evolución, que convierten-

## INFORMACIONES SOCIALES

dose o no en lesiones anatómicas, se manifiesta clínicamente en un trastorno funcional o permite la función solamente con daño o dolor; sea que desemboque en el restablecimiento de la salud, sea en la muerte, sea en una invalidez”.

Según las indicaciones del doctor Povoleri, que ha publicado un estudio a ese propósito en la Revista, **La Mutualidad Rural Fascista**, para Verrati es enfermedad aquel estado del organismo en el cual una parte de las funciones no se efectúa ya en el modo que consideramos como normal porque se explica en la gran mayoría de los organismos de la misma especie. Según Ludúvig, Galeotti y Rondoni se trata por el contrario de un modo de ser anormal del organismo, de una desviación de los procesos biológicos **normales, de un conjunto de fenómenos** que se producen en un organismo cuando está sometido a una causa morbigena contra la cual reacciona. Cazzaniga entiende por enfermedad un proceso morboso, esto es aquel conjunto de acciones y de reacciones que constituyen el organismo en un estado anormal, esencialmente caracterizado por perturbaciones funcionales, asociadas o no a modificaciones anatómicas y a sufrimientos subjetivos. Pero luego añade que se trata de un problema que no se puede abordar bajo el punto de vista exclusivamente médico, cuando la definición debe servir como guía para la asistencia sanitaria de parte de las instituciones mutualistas o para la asistencia de carácter económico que se efectúa cuando el estado de enfermedad comporta la abstención del trabajo.

Y puesto que estamos tratando este argumento, recordaremos que las Mutuas de enfermedad de la agricultura ponen como condición para que se verifique en pleno el derecho a las prestaciones, que se tenga incapacidad para el trabajo específico. Subsiste dicha incapacidad cuando una alteración o un desorden anatomo-funcional objetivamente y clínicamente constatado, impida o perjudique el desempeño del trabajo habitual y requiera la intervención del médico con el fin de una cura. Para las Cajas de las provincias redimidas, se entiende por enfermedad toda alteración del estado de salud que tenga como consecuencia una total o parcial incapacidad para el trabajo, la necesidad de asistencia médica y el suministro de medios terapéuticos. También Brondi partiendo del supuesto que las finalidades de los Institutos mutualistas se sintetizan en la cura y en el subsidio, cree que “para los efectos de la cura será enfermedad cualquiera condición del organismo humano que requiera una intervención terapéutica de cualquier clase que sea; para los efectos de la indemnización será enfermedad aquella condición del organismo humano de la cual derive una incapacidad para la ganancia.

En Alemania, desde hace veinte años, se define enfermedad “un conjunto de desórdenes anatomo-funcionales que vuelven imposible o cuando menos dañino el despliegue de las comunes energías laborables y que exigen la intervención y la obra del médico y el uso de convenientes medios terapéuticos”.

Las dificultades de una definición completamente satisfactoria son evidentes; sin embargo las varias fórmulas aquí recordadas tienen en-



## INFORMACIONES SOCIALES

tre sí muchos puntos de contacto. Pero no es esto lo que nos urge relievár. Nos interesa subrayar el hecho que, no obstante las dificultades arriba expuestas, los médicos han continuado desempeñando su alta misión restauradora y la legislación social no ha titubeado en intervenir con adecuadas medidas, que, especialmente en Italia, no se limitan solamente a la asistencia sanitaria y económica del trabajador enfermo, sino que se extienden también a la cura de las enfermedades que atacan a los familiares del trabajador mismo.

Alessandri, en la Revista **La Asistencia Social**, ha recogido e ilustrado algunos datos estadísticos relativos a la morbilidad de las diversas categorías, llegando a la conclusión que la profesión tiene indudablemente una notable influencia en la producción de las llamadas enfermedades comunes. Por ejemplo: la enfermedad común del reumatismo articular agudo ataca en manera frecuente y con un número de casos superior a la media general, veintiseis categorías sobre cuarenta y tres, superando en alguna de ellas el doble y aún el triple de la media general. Se podría pues sacar la conclusión que, cuando en los que se dedican a una determinada elaboración, una enfermedad común supera la media general de los casos, se debería considerarla profesional no siendo posible negarse a admitir entre los elementos prevaecientes de su determinismo la naturaleza de aquella determinada elaboración.

### V.— Concepto de enfermedad profesional

También a propósito de las enfermedades profesionales valen las consideraciones hechas para las enfermedades comunes. Sin embargo es interesante conocer los resultados conseguidos por las tentativas hasta ahora hechas, en Italia y en el extranjero, para aclarar el concepto de enfermedad profesional. Uno de nuestros mayores cultivadores de esta rama especial de la ciencia médica —Ranelletti— distingue las enfermedades del trabajo, de las enfermedades profesionales. Las primeras dependen del trabajo entendido en sentido genérico y no en relación con una determinada profesión: pueden por consiguiente ser comunes a varias categorías de trabajadores, dedicados a oficios diversos; con frecuencia en su determinismo concurren, con el trabajo, otros factores etiológicos comunes; por esto las enfermedades del trabajo, no siempre se pueden fácilmente diferenciar de las enfermedades comunes. Las enfermedades profesionales por el contrario, son aquellas contraídas en el ejercicio y por causa directa de una determinada profesión, por la acción lenta y repetida de una causa morbosa inherente al trabajo, sea de por sí, sea por el ambiente en que se desarrolla.

Están por lo tanto ligadas a una profesión determinada y por consiguiente son mejor limitables que las enfermedades comunes.

Según el mismo autor, las enfermedades del trabajo se pueden reunir en cuatro grupos: 1) enfermedades de fatiga; 2) enfermedades

## INFORMACIONES SOCIALES

por material de trabajo que desarrolla polvos, gases, vapores irritantes y tóxicos, o que contiene gérmenes infecciosos; 3) enfermedades por postura en el trabajo o por repetición excesiva y uniforme de los mismos movimientos; 4) enfermedades por ambiente de trabajo. Las enfermedades profesionales, por el contrario, pueden reunirse en tres grupos: 1) enfermedades dependientes exclusivamente de profesiones determinadas; 2) enfermedades determinadas preferentemente si no exclusivamente por el ejercicio y por causa de una determinada profesión; 3) enfermedades a cargo de los varios aparatos que, aunque tengan las mismas manifestaciones y el mismo origen que las enfermedades llamadas comunes, se verifican con mayor frecuencia por causa de la profesión, del ambiente de trabajo y del material de trabajo. Pellegrini y Loro, en la obra recordada, denominan enfermedades de los trabajadores varias formas morbosas que ellos también distinguen en tres grupos, según si se refieren a enfermedades fortuitamente **conexas** al trabajo, entendiéndose por tales aquellas en que el trabajo ha sido el elemento causal y violento que las determinó u ocasionó (a); o a enfermedades por el trabajo las cuales se verifican cuando el trabajo, como tal, independientemente de toda peculiar anomalía y violencia, haya provocado síndromas que no representan ninguna especificidad respecto al trabajo mismo (b); o a enfermedades del trabajo, término que se emplea en el caso en que el trabajo haya dado origen con una función dañina de alguna continuidad (y de todo modo ciertamente no rápida y menos aun imprevista) a lesiones estrictamente específicas de un determinado oficio, tanto bajo los aspectos clínicos cuanto los anatómo-patológicos (c).

En el primer grupo están comprendidas las enfermedades accidentales, es decir, aquellas formas que complican algunas veces, pero no necesariamente, las lesiones iniciales, tales los flemones, las septicemias por heridas y las meningitis por fractura de la bóveda. Pertenecen al segundo grupo las enfermedades que están ampliamente difundidas también independientemente de la acción deletérea del trabajo; tal la tuberculosis de los algodoneros. El tercer grupo es aquel de las enfermedades profesionales propiamente dichas, las cuales a su vez se subdividen según estén o no aseguradas.

Para Benassi enfermedad profesional es aquella que se produce a largo plazo, por contactos repetidos indefinidamente por el obrero con sustancias nocivas, o por posturas viciadas que se han consolidado con el transcurso del tiempo, o por alteraciones orgánicas que se han instituido lentamente a consecuencia de actividades penosas no compensadas suficientemente.

Sanarelli califica como enfermedades profesionales las enfermedades agudas o crónicas cuya causa directa y exclusiva es el ejercicio de una determinada profesión o que son consecuencia necesaria de una determinada industria; dicción modificada por Mangiagalli, para el cual se deben considerar de origen profesional las enfermedades debidas en manera cierta y, en el caso concreto, exclusivamente al ejercicio de un determinado trabajo industrial, y que sean tales que

## INFORMACIONES SOCIALES

traigan la muerte, o, en modo transitorio o en modo permanente, la inhabilidad al trabajo. Mas sencillamente Pieraccini designa como enfermedades por el trabajo o profesionales, aquella serie de estados morbosos en que se reconoce como causal el trabajo; mientras que Petri opina que se deben considerar profesionales tanto las enfermedades específicas de las varias industrias, cuanto aquellas que, aun presentándose también entre las personas no agregadas a aquella industria, sin embargo con particular regularidad atacan sus maestranzas. Biondi considera profesionales las enfermedades que son consecuencia de condiciones perjudiciales, íntimamente ligadas al trabajo ordinario debidas a una acción múltiple y repetida, pero diluída en el tiempo; mientras que Jerrannini califica enfermedades profesionales directas, aquellas dependientes de las condiciones de trabajo, e indirectas, aquellas derivantes de las condiciones generales de vida de los obreros.

Para Carnelutti existen, en el hecho de enfermedades del trabajo, un riesgo específico propio directo —derivante de las condiciones intrínsecas de la industria y que amenaza exclusivamente a las personas que allí trabajan— y un riesgo indirecto que independiente de las condiciones específicas de la industria, sin embargo depende de ellas, o sea encuentra ahí una razón de agravamiento o de extensión, de manera que aun cuando amenaza tanto las personas agregadas a una industria, cuanto las que no lo son, amenaza a las primeras en proporción más grande.

Según la Oficina Internacional del Trabajo no se debe olvidar que muchas enfermedades comunes constituyen en los trabajadores una causa frecuente de forzada ausencia del trabajo; que pesan gravemente sobre la economía industrial; que algunas enfermedades, en primer lugar la tuberculosis, pueden volverse profesionales cuando el atacado está ocupado en una ocupación particularmente favorable al contagio específico o cuyas condiciones de trabajo son capaces de preparar un terreno favorable a su insurgir (tuberculosis injertada sobre una silicosis preexistente).

Es de la misma Oficina Internacional del Trabajo la siguiente definición: "la enfermedad profesional es la consecuencia repetida de una causa mecánica, física, química, etc., previsible en razón del oficio o de las condiciones en que se ejercita este. Es fatal, en el sentido que depende de la repetición del mismo trabajo; es el resultado no de un hecho único, sino de una causa que actúa en manera insensible y constante". Para Carozzi son enfermedades profesionales aquellas que dependen exclusivamente o de modo preponderante de causas cuyo origen son las prestaciones fisiológicas del organismo, o el ejercicio profesional habitual en ambientes insalubres y con material perjudicial al organismo, el cual se enferma durante o después de dicha prestación sin que se pueda establecer con exactitud la fecha en que surge el hecho morbosos. Esta definición recuerda la otra de la Casación de Francia, contenida en una sentencia de 1903, según la cual son enfermedades profesionales aquellas a las cuales no se podría asignar un

## INFORMACIONES SOCIALES

origen y una fecha determinada y que son la consecuencia de un habitual ejercicio en una determinada industria.

La opinión de Devoto es análoga a aquella de Ferrannini y de Carnelutti. En efecto él también divide las enfermedades profesionales en dos categorías: aquellas íntimamente ligadas a la industria y aquellas que se determinan por vía indirecta o por factores individuales.

Entre los autores extranjeros citaremos Weyl, según el cual se deben calificar enfermedades profesionales aquellas generalmente producidas por la actividad individual del obrero y cualquiera manifestación morbosa que ataca frecuentemente una determinada categoría de trabajadores. Análogas definiciones nos ofrecen Van der Borgt, Gilbert, Kley Paulet y Debroy. No desemejantes en la sustancia, aunque si son diferentes en la formulación, aquellas de Rahts, de Verhaegen y de Breton.

Del conjunto de las opiniones aquí resumidas se relieva que tanto los autores italianos cuanto los extranjeros son más bien propensos a concebir con cierta amplitud la noción de enfermedad profesional, contando mucho con la específica preparación del médico para las valoraciones que se deben efectuar en cada caso, no tanto para los aspectos científicos del problema, cuanto para sus efectos aseguradores.

### VI.— Enfermedades profesionales y accidentes.

Si no se ha logrado definir la enfermedad profesional anota Diez, se ha hecho empero jurídicamente una distinción entre ella y el accidente. Puesto que el carácter esencial del accidente es el de derivar de causa violenta, y por causa violenta se debe entender una acción lesiva concentrada en el tiempo, y puesto que enfermedades profesionales son todas aquellas que, aun cuando derivan de un riesgo del trabajo, son originadas por causa "no violenta", se debe concluir que, según el autor citado, provocan estas una serie de momentos patológicos connaturados con la marcha normal de un determinado trabajo que, sumándose juntamente, durante un período de tiempo más o menos largo, lenta y casi inadvertidamente maltratan y minan la salud del obrero.

Para los efectos de la diferenciación entre enfermedad profesional y accidente, la doctrina nos llama justamente para la reconocida autoridad de Borri, el cual ha definido diluída la causalidad del daño en las enfermedades profesionales en contraposición con aquella concentrada de los accidentes.

La opinión de Ferrannini, expresada desde 1912, es la siguiente: se puede discutir cuanto se quiere, bajo el punto de vista social, jurídico y médico-legal, respecto a la definición y la distinción de los dos conceptos; pero bajo el punto de vista médico-clínico, donde, según su juicio, debieran provenir los elementos esenciales de distinción,

## INFORMACIONES SOCIALES

es imposible contraponer enfermedad y accidente. Uno y otro tienen la misma causa y el mismo éxito: toman ocasión del trabajo y siempre terminan con la muerte o la invalidez. No puede una peculiar calidad clínica hacer distinguir el accidente de la enfermedad profesional: es diferencia solamente de circunstancias accidentales del momento etiológico, de agrupaciones particulares, de condiciones accesorias, de modalidades diversas de extrinsecación. Todo esto no es suficiente para formar un carácter diferencial clínico de algún valor. A este clarísimo pensamiento se asocia todo corde (de todo corazón) Diez, el cual, a su vez, observa que la artificiosidad de la distinción la demuestra el hecho que la misma causa lesiva, luego el mismo factor etiológico, según si actúa o no violentamente, puede dar origen a un accidente o a una enfermedad profesional.

Magnanini ha escrito que la distinción fundamental y esencial entre accidente y enfermedad profesional la dá la circunstancia que el primero deriva de un hecho concreto, bien precisado y limitado en el tiempo y en el espacio, al cual se hace remontar el origen del daño. Diez no admite este carácter diferencial porque, si es verdad que en el accidente el advenimiento lesivo debe actuar en un tiempo circunscrito, o, más exactamente, concentrado, no es indispensable precisar el tiempo y el lugar en que el acontecimiento dañino se concreta. En efecto, en algunos casos, como en las enfermedades infecciosas que constituyen un riesgo específico exquisito del trabajo, que normas legislativas y la constante jurisprudencia consideran accidentes (por ejemplo el carbunco y el tétano) no es posible determinar ni el momento ni el tiempo en que la inoculación de los gérmenes se verifica, y, a pesar de esto, debe admitirse el accidente por la existencia de sus caracteres esenciales.

Para Bettocchi la relación etiológica con el trabajo es ínsita, respecto a las enfermedades profesionales, en las causas patógenas, o sea en el agente morbosos, en sentido médico, mientras que respecto al accidente es ínsita en la causa lesiva, en la ocasión que aquella causa desencadena. Otro carácter diferencial, según el mismo autor, consiste en la naturaleza de la relación etiológica, específica para las enfermedades profesionales y genérica para los accidentes. Este concepto lo vuelve todavía más clara y convincente Benassi, cuando ha dicho que en el accidente la causa del daño está constituida por la causa violenta la cual —para los fines del seguro— aunque no sea de ordinario, ni pueda ser independiente del trabajo al cual está adepto el obrero, goza de una amplia variabilidad en su determinismo, porque varían notablemente las circunstancias según las cuales puede ejercitarse la acción de la causa antedicha sobre la persona del trabajador. En la enfermedad profesional, por el contrario, la influencia del trabajo es específica, en el sentido que aquella determinada sustancia no puede causar sino aquellas determinadas manifestaciones tóxicas. Con otras palabras —y este es el aspecto más persuasivo del discurso— mientras que en el accidente el trabajo se desempeña como ocasión del daño, en las enfermedades profesionales por el contrario representa su

## INFORMACIONES SOCIALES

causa; en el primero el daño puede derivar, y frecuentemente deriva, de causas fortuitas; en las segundas es inevitable y se manifiesta en formas conexas estrictamente aun cuando no exclusivamente, con el trabajo.

Es este último argumento el que nos ha hecho preguntar como puede ser que el seguro obligatorio contra las enfermedades profesionales haya llegado el último, cuando es aquél que más que toda otra forma de previsión saca del trabajo su plena justificación jurídica y social.

A este punto, relievaremos que, según la Corte Suprema, la enfermedad profesional es el efecto de causas lentas, persistentes y prolongadas, que minan la salud del obrero también si la enfermedad que de ellas deriva se manifiesta con violencia y repentinamente. La enfermedad tiene su origen en una serie de momentos que se subsiguen como un proceso lento y engañoso en el ambiente del trabajo por la influencia nociva de éste sobre el organismo del obrero y por los debilitadores efectos a los cuales dan lugar determinados instrumentos de trabajo y algunas materias que por las tareas inherentes al trabajo mismo hay obligación de tratar. Por el contrario están comprendidas dentro del concepto de accidente no solamente las desgracias accidentales, sino todas las hipótesis de daños conaturados con el riesgo profesional que se verifican por causa violenta. Y para Díez, el carácter de accidentalidad en el accidenta no se debe buscarlo en la calidad del riesgo, sino en las modalidades con las cuales el riesgo mismo se convierte de factor de daño en potencia en causa efectiva de daño.

### VII.— La silicosis.

Las definiciones de esta enfermedad son múltiples. Weyl ve en ella una esclerosis pulmonar de evolución lenta, provocada por inhalación prolongada de bióxido de sílice o cuarzo libre. En la Conferencia de Johannesburg ha sido definida un período patológico de los pulmones debido a las inhalaciones de bióxido de sílice. Según la legislación inglesa, esta enfermedad profesional consiste en una fibrosis pulmonar por polvo de sílice, mientras que para aquella francesa es una afección pulmonar por absorción de polvos silíceos, calcáreos y arcillosos. Algunos autores alemanes encuentran en ella una esclerosis de los pulmones por depósito de polvos que dan lugar a un proceso lento.

Solamente al principio del siglo XX, después de indagaciones y estudios hechos en la Gran Bretaña y sobre los mineros de Africa del Sur, la enfermedad denominada silicosis comenzó a ser mejor delineada y separada, como morbo así mismo presente, de las otras enfermedades causadas por polvos que Zenker, con nombre griego definió

## INFORMACIONES SOCIALES

pneumoconiosis. Quarelli y De Dominicis sostienen con riqueza de argumentos que la silicosis es enfermedad autónoma, combatiendo la teoría de autores franceses (Policard, Rist, Doubrow, Croizier y Martin) los cuales afirman que no es otra cosa que una manifestación fibrótica de la tuberculosis. Tesis que los autores antedichos sostuvieron también en el Congreso Internacional de accidentes y las enfermedades del trabajo de Bruselas (1935) contra el unánime parecer opuesto por otros médicos de la misma Francia, de Alemania, de Inglaterra y de América. Muy agudamente, J. Magnin y M. Conrozier, que se han ocupado y se ocupan del problema de las relaciones entre silicosis y tuberculosis, han insinuado que: "no se aprende la silicosis en París, se aprende entre los mineros".

Las numerosas e interesantes experiencias conducidas y resumidas por otros autores han demostrado la inconsistencia de la teoría francesa. Vigliani y Bernabo-Silorata han referido que dos niñas ejecutaban su trabajo como mezcladoras de polvos de cuarzo y de jabón. Llegaron a la muerte, la una después de dos años y tres cuartos y la otra después de cuatro años y medio desde el momento en que se emplearon en dicha elaboración. En la autopsia de una de ellas se encontró una fibrosis masiva de los pulmones sin trazas de tuberculosis; en la otra una silicosis nodular con presencia de bacilos tuberculosos, en las preparaciones histológicas. Gerlach y Gauder se ocuparon de dos obreras de veinte años, muertas después de un solo año de trabajo en una fábrica de jabones abrasadores. En uno de estos casos la autopsia comprobó la falta de cualquier proceso tuberculoso. Leobardy, Durand Villoutreix, sobre treinta y dos casos examinados pudieron constatar hechos clínicos que se resumían en la disnea "sine materia", en la taquicardia, en tos y expectoración variables de carácter y de frecuencia, sin encontrar nunca bacilos de Koch en el esputo aun después de la homogenización.

Langeles, refiriéndose a una encuesta ordenada por el Gobierno belga sobre las industrias expuestas al riesgo causado por los polvos silíceos, advierte que se dividió la misma encuesta en dos secciones: la primera comprendía las industrias no mineras (acero, fábricas de mayólicas, tierras refractarias, etc.) y la segunda las minas. Sobre 387 obreros examinados, pertenecientes a la primera sección, en un primer grupo de 332 obreros expuestos por una docena de años al trabajo peligroso se encontraron 98 normales, 89 atacados por fibrosis sencilla, 16 por fibrosis generalizada, 73 por fibrosis nodular, 6 por formas pseudotumorales, 13 por silico-tuberculosis; otro grupo, sujeto a riesgo menos continuado, sobre 55 obreros: 38 normales, 9 atacados por fibrosis sencilla, 8 por tuberculosis sencilla.

H. K. Taylor y H. Alexander en 1938 se ocuparon de 65 casos de silicosis y de sílico-tuberculosis acaecidos en el Sea View Hospital de New York, allí se había enviado a 43 como tuberculosos, 19 como sílico-tuberculosos, 3 con diagnóstico no bien definido. En la observación, 25 presentaron silicosis y 40 se encontraron atacados por sílico-tuberculosis. con esputo negativo para los bacilos de Koch. Murieron

## INFORMACIONES SOCIALES

32 de los 65 y llegaron sobre la mesa anatómica, donde fue posible confirmar el diagnóstico mencionado.

M. L. Middleton, siempre en 1938, a propósito de una estadística cuatrienal (1930-1934) de Gales, pudo constatar que el 25% de los casos observados presentaban afecciones de silicosis pura y el resto lo constituían casos asociados sea a tuberculosis, sea a enfermedades del corazón, sea a enfermedades pulmonares y una pequeña parte a enfermedades del aparato génito-urinario.

Finalmente, referiremos cuanto Mavrocordato escribió en su informe de 1936 al "South African Institute for Medical Research". El porcentaje de los casos de tuberculosis en este año es casi el mismo entre nuestros mineros que en nuestra armada aérea, donde los sujetos se seleccionan seriamente. No parece pues que la inhalación de nuestros polvos haya facilitado directamente el desarrollo de la tuberculosis. Actualmente las complicaciones graves de la silicosis aparecen con broncopulmonía y asfixia terminal y con deficiencia del miocardio y no ya la tuberculosis".

Hedjolooff en "Medizinische Klinik" cita un caso de silicosis en un arenador, con hallazgo autóptico, en la cual el transcurso ha sido tumultuoso, cuatro meses.

Según una estadística alemana relativa a 4.000 casos de silicosis, clínica y radiográficamente examinados, la muerte de los trabajadores atacados por la enfermedad acontece en el 30-40% de los casos por insuficiencia del corazón, sin trazas clínicas de tuberculosis; en el 60-70% de los casos, por el contrario, la tuberculosis es la causa de la muerte. Dividiendo los silicosos según el porcentaje de su capacidad para el trabajo, la mayor parte de aquellos que han perdido del 50 al 90% de la capacidad para el trabajo está libre de tuberculosis, mientras que la proporción de los tuberculosos crece enormemente, tomando la supremacía en los silicosos que han perdido del 90 al 100% de su capacidad para el trabajo. Esto viene a significar, anota Vigliani, que efectivamente la tuberculosis y la silicosis son enfermedades muy distintas la una de la otra, tan cierto es que cuando el obrero es gravemente invalido por causa de la silicosis, sin resistencias orgánicas esenciales, solamente entonces la infección tuberculosa explosiva violentamente, llevando por consiguiente a la muerte con el cuadro de la pulmonía caseosa o de la tisis cavernosa.

No faltan experiencias a este respecto, italianas también. Una casística muy numerosa ha sido posible por el vasto material puesto a disposición de los profesores Quarelli y De Dominicis por el Instituto Fascista de la Previsión Social. La silicosis, observada sobre 89 casos relativos a obreros de toda Italia, pareció que con mayor frecuencia atacaba los empleados en los trabajos de las minas, perforación de túneles, trabajos de piedras y fabricación de mayólicas.

Se ha verificado la cronicidad de la enfermedad en la mayor parte de los casos. La edad media en que aparecían los primeros males que se atribuían a las lesiones silicosas resultó en general sobre los 40-45 años. Pero con mucha frecuencia, en esta época, las altera-



## INFORMACIONES SOCIALES

ciones típicas silicosas se observaban como ya avanzadas: de lo cual se desprende, cosa ya admitida, que existe un intervalo de tiempo en el cual los obreros, aunque lleven lesiones silicosas pulmonares, no manifiestan señales de enfermedad. Finalmente, se ha podido establecer, mediante la reseña de las cartillas clínicas, que se puede esencialmente llegar al diagnóstico de algunos casos de silicosis pura tomando en cuenta los resultados de las indagaciones semiológicas, las cuales, sobre la base de los conocimientos etiopatológicos y anatomo-patológicos de la silicosis, poseen un valor discriminador no descuidable y tal que no deja ningún género de duda.

### VII.— Un Congreso nacional sobre la silicosis.

En plena guerra, mientras enfrenta heroicamente sobre los múltiples y vastísimos frentes de ultramar las fuerzas concentradas del más poderoso Imperio, Italia fascista mantiene en el interior su ordenado ritmo de vida, conserva y acrecienta la eficiencia de sus instituciones sociales dirigidas a conseguir aquellos mismos objetivos para los cuales, como lo dijimos al principio de este trabajo, se encuentran y se miden las fuerzas de la Revolución en todo el mundo, con las fuerzas de la conservación. Un típico ejemplo de esta vida serena y ordenada nacional, en absoluto contraste con las necias afirmaciones y las absurdas esperanzas de la propaganda enemiga, lo ha ofrecido el Congreso sobre la silicosis promovido por el Ente nacional de propaganda para la prevención de accidentes que se reunió en Turín en los días 22 y 23 de febrero 1941—XIX Característica del Congreso: la presencia y la participación en sus trabajos de médicos, legistas, químicos, ingenieros. Se ha tratado de una reunión en la cual hombres de alta nombradía científica, directores de organizaciones sindicales, de empresas industriales, de entes e institutos aseguradores y asistenciales, con la intervención de representantes del Gobierno y del Partido, han realizado un contacto no acostumbrado, pero útil y sumamente agradable, un amplio cambio de ideas alrededor de los caracteres de una de las más graves enfermedades profesionales: la silicosis, los medios más eficaces de prevenirla y la oportunidad de solicitar adecuadas medidas legislativas para la tutela de los trabajadores atacados por la enfermedad antedicha y expuestos al riesgo de adquirirla. También el Instituto Nacional Fascista de la Previsión Social estaba dignamente representado por el Jefe del Servicio médico central, Prof. Francioni. El Presidente del Ente promotor, Excmo. Prof. José de Michelis, inaugurando los trabajos del Congreso, ha dirigido al profesor Baader los sentimientos de todos los intervenidos hacia la Gran Nación amiga y aliada. El Prof. Diez ha evocado la noble figura de un eminente maestro de la medicina del trabajo, recientemente desaparecido: el Prof. Luis Preti, discípulo y sucesor de Devoto en la Clínica

del trabajo de Milán. El Prof. Rinaldo Pellegrini ha interpretado la gratitud de todos los participantes al Congreso, alabando su idea y su actuación. Ha afirmado que la guerra no debe ser pretexto para cómodos ocios culturales. Al contrario, tanto más serán dignos del heroísmo de los combatientes los hombres de estudio que no se abandonen a la pereza mental. Nada más exacto. Existe y debe existir una ordenada y poderosa movilización del pensamiento en armonía con el clima bélico, con el firme propósito de crear las condiciones necesarias para la actuación de aquel nuevo paso decisivo abreviador de las distancias, anunciado por el Duce en el vibrante discurso del Adriano, escuchado de pie por todos los participantes al Congreso de Turín durante una pausa de los trabajos. Vuelven a tener palpitante actualidad las palabras que Mussolini dirigió a la Nación en 1917 y en 1918. Hoy más que ayer es necesario ir al encuentro del trabajo que regresa de las trincheras. Ahora más que entonces no se debe tener miedo de ser demasiado atrevidos. Esta guerra la hace el pueblo, para el pueblo. En todo instante hay que recordarlo. Y los camaradas reunidos en Turín han demostrado que lo tienen siempre presente, todos han navegado con la infalible brújula de la justicia social mussoliniana: catedráticos, universitarios, industriales, técnicos, representantes de los trabajadores. Todos han sentido la necesidad de llevar sus pensamientos y sus preocupaciones al plano superior de la solidaridad nacional. Oponer consideraciones de carácter económico cuando se trata de proteger el trabajo, de ayudarlo a elevarse, de tutelar moralmente, hoy sería más que nunca no inteligente y además injusto.

El Prof. Santiago Mottura ha desarrollado el tema: "Patología de la silicosis" con orden, lucidez y honesta exactitud descriptiva. Su exposición ha mirado a la conquista, y verdaderamente la ha conquistado, también de la inteligencia de los profanos.

El Prof. Enrique C. Vigliani, Director de los Servicios sanitarios del Ente nacional para la prevención de accidentes y Director del Instituto de Medicina del Trabajo en la R. Universidad de Turín, ha desarrollado el tema de "Diagnóstico precoz y prevención de la silicosis" en colaboración con el Prof. Máximo Lupo, radiólogo, y con el Ing. Hugo Gavino, Director de las fundiciones Franco Tosi de Legnano. Vigliani ha dividido la silicosis en tres formas: iniciales, medias y graves, lo cual para los fines aseguradores-asistenciales quiere significar: silicosis livianos, menos graves y graves. De este modo podrán encontrar amplia protección también las consecuencias indirectas de la enfermedad y toda otra con causa, sea de invalidez, sea de lesiones.

Según Böhrne se tiene una silicosis liviana cuando carece de sintomatología; por el contrario, se tiene una silicosis de mediana gravedad cuando se relievan trastornos respiratorios sólo en coincidencia de esfuerzos de notable entidad; finalmente, se tiene una silicosis grave cuando se relievan deficientes funciones cardíacas y respiratorias también independientemente de la antedicha coincidencia. Según el juicio de Vigliani, parece muy difícil encontrarse con silicosis sin la sintomatología clínica correspondiente. Acerca de la contribución que la ra-

## INFORMACIONES SOCIALES

diografía puede traer para el diagnóstico diferencial entre la tuberculosis y la silicosis, la opinión del informante es que constituye un auxilio precioso, pero no una guía segura. De todos modos se requiere que tal contribución la lleve un médico especializado. Favorecedor de las visitas preventivas, Vigliani se ha mostrado en cambio contrario a la práctica de alternar obreros agregados a los repartos donde se inhalan arenas con aquellos otros repartos menos insalubres por el hecho que se obtendría el efecto opuesto a aquel que se ha propuesto extendiendo en lugar de limitar el número de los expuestos a la silicosis. En cuanto a la profilaxia, se debe considerarla respecto al hombre y respecto al ambiente. Se debe eliminar de inmediato los individuos sospechosos de tuberculosis. Respecto al ambiente: aplicación de un instrumental para establecer la existencia, de "números de seguridad" y de "números de peligro", mediante el cálculo de las partículas silíceas suspendidas en el aire, sustitución de la arena con polvos de fierro, poner al obrero en un ambiente diverso de aquel donde se desarrolla la elaboración; amplio uso de aspiradores; favorecer la precipitación del polvillo mediante la caída del agua, lo que el ingeniero Gabino considera prácticamente como óptimo método; en fin, aplicación de máscaras idóneas y no de una máscara cualquiera.

El tercer tema: "La silicosis bajo el punto de vista del seguro y de la responsabilidad civil del patrono" lo han desarrollado el Prof. Antonio Cazzaniga, Director del Instituto de Medicina legal y de los seguros de la R. Universidad de Milán y el abogado José Nervi, Jefe de la Oficina Legislación y Estudios de la Confederación fascista de industriales. La exposición de Cazzaniga ha sido ordenada admirablemente, sin ninguna fragmentación. El, que ha sabido fusionar admirablemente clínica y medicina legal con exactitud científica escrupulosa, ha planteado así el problema: a) es necesario establecer siempre si se trata de silicosis o de tuberculosis, o de ambas; b) si existe algún enlace causal con la elaboración incriminada; c) si se puede constatar los elementos de la culpa; d) si hay daño, precisándolo en el tiempo y en la entidad. Respecto al enlace de causalidad toma notable importancia el criterio cronológico, mientras que para los efectos médico-legales la espirometría no tiene un gran valor. Las condiciones generales pueden ser buenas en silicosis graves y la poliglobulia puede faltar o estar en conexión con otros factores morbosos. Finalmente la cantidad de sílice en la sangre aun cuando aumenta en los enfermos graves, lo hace con notable variabilidad. Por consiguiente, ha mirado en perspectiva la necesidad de un conveniente período de observación hospitalaria, para verificar el daño y concienzudamente valorarlo.

El abogado José Nervi ha desarrollado con gran vivacidad el tema de la responsabilidad del patrono, aceptando algunas tesis y oponiéndose a otras, con particular referencia a las recientes conclusiones de la jurisprudencia que han dado la mayor actualidad al problema asegurador de la silicosis.

Como es notorio, de 8 areneros tomados por las oficinas electroferrocarrileras Tallero de Milán, solamente dos son sobrevivientes, los

## INFORMACIONES SOCIALES

otros han muerto, los más por silicosis y alguno por tuberculosis. Llamados a indemnizar las víctimas, los patronos sostuvieron preliminarmente que los riesgos consiguientes a las enfermedades profesionales no protegidas por el seguro obligatorio están a cargo exclusivo de los que prestan la obra. Los patronos de los trabajadores han opuesto la responsabilidad de los empresarios, cuando de su parte haya culpa en el evento dañino. No hay duda ninguna que los empresarios mismos tienen la obligación de asegurar y tutelar la higiene del trabajo. Hoy se lleva la doctrina a ver —observa Sanarelli— en la locatio operarum (locación de obras) no una cesión mediante retribución de energías laborables, sino un uso de la persona misma del trabajador, “uso que se debe entender no en el sentido de sujeción, sino de utilización de la persona, como productora de fuerza laborable”. Se considera aquí la personalidad del trabajador en toda su extensión, dejando de ser una “cosa”, así como el trabajo deja de ser una “mercadería” no pudiéndose desintegrar la energía laborable de la persona humana que la produce. Por esto, afirma la Corte Suprema, el empresario responde de la incolumidad del obrero por obligación contractual.

Colozza cree que no existe solamente culpa contractual cuando se manifiesta incumplimiento de las normas dictadas por la ley para la higiene del trabajo. En la hipótesis en que el daño, además de ser la violación de las obligaciones asumidas en el contrato, también es la consecuencia de la violación de normas jurídicas (leyes o reglamentos) de naturaleza publicista, porque inspirados por la tutela de intereses que además de referirse al individuo, se refieren a la sociedad misma, no puede dejar de existir una doble responsabilidad, contractual y aquiliana.

Sobre estos aspectos del problema se ha desarrollado la interesante relación del abogado Nerví, el cual ha subrayado el carácter de riesgo profesional de la silicosis y por consiguiente la urgente necesidad de una disciplina legislativa de carácter previsor, análoga a aquella ya existente para los accidentes del trabajo.

El Prof. Ernest W. Baader, Director del Instituto para las enfermedades profesionales de la Universidad de Berlín, ha dado una convincente conferencia sobre el tema: “La lucha contra la silicosis en Alemania”, acompañándola con la proyección de una film intitulada: “Combatamos al polvo”. Baader ha leído su informe en lengua italiana. Ha hecho observar: a) que además del óxido, también el fluoruro de sílice produce formaciones nodulares silicosas. El adensamiento de estas a los lóbulos superiores da lugar a las muy conocidas imágenes “como mariposas” que tienen radiológicamente una importancia notabilísima; b) no solamente la sílico-tuberculosis sino también la silicosis pura puede transcurrir rápidamente, como el informante ha podido personalmente observar en un sujeto que en el primer año de labor presentaba lesiones silicosas no extensas y en el año sucesivo, aun habiendo abandonado el trabajo, presentaba a las verificaciones varias sombras nodulares. Siguió rápidamente la muerte y en la autopsia se estableció tratarse de una silicosis no complicada (esta

## INFORMACIONES SOCIALES

observación es muy importante bajo el punto de vista médico-legal); c) la complicación con la tuberculosis es frecuente (en algunas regiones alemanas representa el 50% de los casos); generalmente esta sigue a la silicosis, no la precede. El pronóstico de la sílico-tuberculosis siempre es infausto; d) el diagnóstico diferencial con la asbestosis es radiológicamente fácil, interesando esta última las partes más bajas del pulmón y determinando en la pantalla desflecaduras esfumadas en los márgenes pulmonares internos; e) la presencia de varios individuos silicosos en una misma familia levanta el problema importantísimo de la predisposición; f) la vida media del silicoso grave es de cinco años; aquella del sílico-tuberculoso, de dos; g) la interrupción del trabajo no detiene el progreso de la silicosis. En un caso de silicosis que se manifestó después de cuatro meses de elaboraciones con arenas de cuarzo, a ocho años de distancia ocurrió la muerte por silicosis; h) en los casos de silicosis de gravedad media, en Alemania se otorga una renta temporal que algunas veces se añade a una erogación dirigida a favorecer al atacado por silicosis en el esfuerzo de crearse una nueva existencia; i) los casos graves comportan cuando menos el 50% de invalidez; para aquellos muy graves se sigue en Alemania el criterio de no obligarles al abandono de su oficio, porque ahora ya condenados sin posibilidad ninguna de recobro; l) en Alemania se dá mucha importancia a los exámenes preventivos: visitas de control distanciadas de dos a seis años; se excluyen los bronquiosos crónicos por todas las elaboraciones industriales con arena; se aplica sobre vasta escala la proyección sobre pantalla sistemática con el método Janca (180 exámenes en una hora); interrupción del trabajo sólo por 5-8 minutos; se provee a la aplicación rigurosa de máscaras (se reconoce como la mejor aquella de tipo Auer, mientras que las máscaras de filtro coloidal no se consideran idóneas); los obreros areneros llevan un casco aprobado por las autoridades competentes.

El Congreso de Turín no ha votado ningún orden del día. Hecho notable. Señal de los tiempos. Sin embargo las ideas se han encontrado de acuerdo en las siguientes constataciones: 1) que también en Italia la silicosis es enfermedad profesional más difundida de lo que generalmente se cree; 2) que se trata de enfermedad muy grave, de carácter evolutivo y con pronóstico infausto (se puede considerar al silicoso con macabra expresión "un muerto que trabaja"); 3) que se trata de una forma morbosa con frecuencia cambiada en la práctica, erróneamente, como tuberculosis; 4) que el curso de la enfermedad es rápidamente fatal, cuando se asocia a la tuberculosis; 5) que el comportamiento de la enfermedad se diferencia según los sujetos; 6) que no se debe excluir la predisposición, porque frecuentemente en una misma familia se verifican casos de silicosis; 7) que es preciso distinguir entre gravedad de silicosis y gravedad de sílico; frecuentemente observándose una incongruencia pronunciada entre la entidad anatómica de la una y el comportamiento clínico del otro; 8) que la indagación radiológica es importantísima pero no prevaeciente y menos todavía decisiva para la diagnosis y para la valuación de la en-

## INFORMACIONES SOCIALES

fermedad; 9) que siendo la terapia casi nula, se debe dirigir todos los esfuerzos a una profilaxia compleja y completa; 10) que hoy faltan casi completamente los elementos racionales para la valuación del daño, salvo los casos de particular gravedad como aquellos sometidos recientemente al examen del magistrado; 11) que llegándose a un seguro obligatorio no se debería olvidar de la asbestosis y también se debería tomar en cuenta otras neumoconiosis de menor importancia; 12) que sería oportuno instituir un seguro aparte, siempre administrado por el Instituto único paraestatal de los accidentes y de las enfermedades profesionales, con criterio de suficiente elasticidad, agilidad y amplitud; que en la misma medida de la silicosis se debe considerar también la silico-tuberculosis o la tubérculo-silicosis, para evitar interminables discusiones, y por lo demás siendo irracional la hipótesis de una diferenciación valuativa entre el daño causado por pulmón tuberculoso y el daño por pulmón silicoso en un mismo individuo. Las dos enfermedades, como sostiene Pellegrini, seguido por muchos otros autores, se influyen la una con la otra al punto que no consienten distinciones respectivamente cuantitativas, cuyo absurdo en línea biológica y en línea médico-legal aparece evidente también a los profanos; 14) en el caso de que se trata al número 13 admítase el principio concausal, bien conocido en los accidentes.

El Ente nacional para la propaganda de la prevención contra los accidentes del trabajo estará al lado de los industriales para colaborar con ellos con el fin de reducir las causas que producen la silicosis y para tal fin el Concejo ha aprobado la institución permanente de un Centro de estudios en el Ente antedicho.

### IX.— El seguro obligatorio de las enfermedades profesionales en Italia y en el extranjero.

De un examen de las legislaciones en la materia en los diversos países, se relieva que de los varios sistemas escogidos para disciplinar el resarcimiento de las enfermedades profesionales (disciplina y seguro del todo especial para sí, acoplamiento con el seguro obligatorio contra las enfermedades y sistema de la asimilación a los accidentes del trabajo) el sistema preferentemente adoptado es el último, o sea aquel de la asimilación a los accidentes. Allá donde la equiparación no ha sido introducida al principio de la disciplina legislativa, se alcanzó más tarde mediante el perfeccionamiento de las leyes existentes.

En Italia se instituyó el seguro contra las enfermedades profesionales con R. Decreto del 13 de mayo de 1929, n° 928 y prácticamente se aplicó desde el 1° de julio de 1934. Así, otro de los postulados contenidos en la Carta del trabajo lo ha realizado puntualmente el Régimen fascista. Para la economía de este examen no creemos necesario ilustrar el texto legislativo derogado y sustituido por el texto

## INFORMACIONES SOCIALES

único relativo al seguro accidentes en la industria, aprobado con R. Decreto del 15 de agosto de 1935, n° 1765, perfeccionado con las Disposiciones integrantes de que trata el R. Decreto del 15 de diciembre de 1936, n° 2276, y el Reglamento de ejecución aprobado con otro R. Decreto de fecha 25 de enero de 1937, n° 200. El 1° de abril de 1937 comenzó la aplicación de las normas susodichas. Para cuanto se refiere a las prestaciones recordamos que se han introducido notables mejoras con la ley del 1° de junio de 1939, n° 1012, y con la decisión adoptada por el Instituto nacional accidentes y aprobada por el Duce en agosto de 1940, vigente a partir del 1° de noviembre del mismo año, no convertida todavía en norma de ley.

El texto vigente no define —por las dificultades que hemos pasado en revista en el capítulo V— que cosa deba entenderse por enfermedad profesional. El Art. 3 de la ley 1935 se limita a fijar la obligación del seguro para las enfermedades profesionales indicadas en el cuadro anexo al decreto que se hayan contraído en el ejercicio y por causa de las elaboraciones especificadas en el mismo cuadro y en cuanto tales elaboraciones estén comprendidas entre aquellas previstas por el artículo 1. Pero se puede modificar el cuadro o completarlo con R. Decreto promulgado por el Ministro de las Corporaciones, de acuerdo con aquel del Interior, oídos los órganos corporativos.

Para que se reconozca y se indemnice la enfermedad profesional, no es suficiente un simple informe ocasional; se requiere no solamente que haya sido contraída en el ejercicio o por causa de las elaboraciones previstas, sino que debe estar comprendida además del número de las enfermedades aseguradas, también en aquel de las formas morbosas especificadas en el cuadro arriba recordado. Nuestra ley ha seguido el llamado sistema de la lista movable. Se reconoce carácter taxativo al cuadro, lo que lleva al resultado de limitar notablemente la función protectora de la ley, mientras que se puede evitar este hecho cuando la lista tiene simple valor indicativo.

Las enfermedades aseguradas son seis: cinco intoxicaciones y una infección profesional: intoxicaciones por plomo, por mercurio, por fósforo, por sulfuro de carbono, por benzol y nitro derivados; anquilostomiasis. Puesto que se debe considerar esta última verdadero y propio accidente, como sostienen muy autorizadamente, entre otros, Leucini y Pellegrini, las enfermedades profesionales aseguradas se reducen a cinco. Si además tenemos presente, con las estadísticas a la mano, que las intoxicaciones por fósforo han desaparecido casi del todo después que en la práctica industrial por doquiera se ha sustituido al blanco tóxico el rojo casi inocuo tres casos indemnizados en el trienio (1937-1939) el número de las enfermedades protegidas en Italia por el seguro efectivamente se reduce a cuatro.

Sobre la base del Art. 38 de la ley de 1935 las prestaciones por las enfermedades profesionales se deben otorgar también cuando el asegurado haya cesado de prestar su obra en las elaboraciones para las cuales se admite el derecho a las mismas prestaciones, siempre cuando la inhabilidad o la muerte se verifiquen dentro del período de

## INFORMACIONES SOCIALES

tiempo que se indica para cada enfermedad en el cuadro varias veces citado (de 6 meses a 2 años).

La manifestación de la enfermedad profesional se considera verificada en el primer día de completa abstención del trabajo por su causa, o en el caso que el asegurado haya dejado de prestar su obra en la elaboración que determinó la enfermedad, en el día de la presentación al Instituto asegurador de la denuncia acompañada por el requerido certificado médico.

Otras disposiciones se refieren al tratamiento que se hará en el caso de recaída. A este propósito han surgido numerosas cuestiones, como también en la materia de interpretación de la locución: "consecuencias directas de la intoxicación" referida a cada una de las manifestaciones morbosas indemnizables. Diez afirma que las concausas anteriores al principio de la elaboración o sobrevenidas durante el período de su ejecución, no excluyen al asegurado de las prestaciones cuando por su cooperación se verifique una de las manifestaciones de origen tóxico indicadas en el cuadro.

Anselmi, después de haber relevado que el elenco de las enfermedades anexo a nuestra ley es más amplio y más completo que aquel incluido en el proyecto de convención de la Conferencia internacional del trabajo (1925) se complace sin embargo que se haya previsto la posibilidad de modificaciones y de ampliaciones, por cuanto el progreso incesante de la técnica moderna lleva a frecuentes transformaciones de instalaciones, al uso de nuevas materias primas y por consiguiente a la posibilidad que surjan formas siempre nuevas de tecnopatías profesionales. Igual opinión expresa Paloscia, pero hace reservas respecto a la oportunidad de elencar formas morbosas.

Según Guidici la ley italiana no mata el generoso principio (nosotros lo llamaremos justo más que generoso) de la reparación de las enfermedades profesionales, sino lo actúa dentro de los límites de las certidumbres científicas adquiridas, sin exponer la economía de la industria (pero —observamos nosotros— los trabajadores quedan expuestos a una injusticia manifiesta) a los peligros de una experimentación teórico-abstracta y de una eventualidad de incontenible explotación errónea e injusta.

Para Devoto, si nuestra ley no comprende todas las voces que figuran en los cuadros de algún otro país, representa sin embargo una afirmación notable, susceptible de ulteriores desarrollos. Pero a propósito de esto tendremos la oportunidad de expresar nuestra opinión en el capítulo conclusivo del presente estudio.

Demos ahora una mirada rapidísima a la legislación extranjera. Suiza posee, si no nos equivocamos, la primacía en el orden cronológico de las disciplinas jurídicas respecto a las enfermedades profesionales. Su ley fundamental a ese propósito se remonta al 23 de marzo de 1877. Siguiéron: Gran Bretaña en 1906, Francia en 1919, Alemania y Rusia en 1925, Suecia en 1929. (En cuanto a Alemania es necesario precisar que desde 1833, aunque parcialmente, había dictado leyes en esa materia, cuando instituyó el seguro de enfermedades.



## INFORMACIONES SOCIALES

Pero el verdadero y propio seguro obligatorio contra las enfermedades profesionales se instituyó solamente en 1925 en el país aliado).

En los Estados Unidos de América, las leyes concernientes a este problema varían según la dirección política y social de cada Estado. Pero en la mayor parte de ellos, el término "injury" equivalente de nuestro accidente, lo extendió la jurisprudencia convencionalmente a las enfermedades profesionales. En otros Estados, las enfermedades anteriormente dichas se indemnizan como accidente con la condición que deriven de determinadas elaboraciones. En el Estado de New York se introdujo la lista de las enfermedades profesionales en 1914.

La VII Conferencia Internacional del Trabajo —a la cual se refiere Anselmi arriba citado— aprobó en 1925 una convención que entró en vigencia el 1º de abril de 1927, sobre cuya base todos los Estados adherentes que todavía no la tenían se comprometían a introducir en las legislaciones nacionales el seguro obligatorio contra las enfermedades del trabajo y a extenderlo, al mínimo, a dos intoxicaciones (saturnismo e hidrargirismo) y a una infección (el carbunco). Como se ve, se trataba de un programa protector internacional algo reducido.

Francia, Suecia y la Unión de las Repúblicas Soviéticas, comportándose en esto análogamente a nuestra jurisprudencia, han especificado, ellas también, las diversas formas morbosas indemnizables de cada enfermedad asegurada; Alemania, Gran Bretaña y los Estados Unidos no han provisto a tal limitación, de manera que de vez en vez se llama a los órganos competentes para que juzguen si una determinada enfermedad denunciada tiene o nó origen profesional. En Francia existe todavía el criterio muy justo, de la presunción, salvo prueba contraria.

En Alemania, con la tercera ley del 20 de diciembre de 1928 concerniente al seguro accidentes, se modificó el párrafo 547 del Código de los seguros de Reich cuyo texto resultó definido así: "El Gobierno del Reich puede reconocer mediante decreto determinadas enfermedades como enfermedades profesionales. Se aplican a tales enfermedades las disposiciones del seguro de accidentes tanto si la enfermedad proviene de un accidente cuanto si deriva de una influencia nociva que no tenga los extremos del siniestro. El Gobierno del Reich queda autorizado a regular la actuación del seguro accidentes para cuando concierne a las enfermedades profesionales y también las modalidades y las condiciones requeridas para el resarcimiento de las mismas".

Después, el Gobierno alemán, acogiendo los insistentes pedidos para la extensión del seguro de accidentes a las enfermedades profesionales, dió el segundo decreto relativo a la extensión misma del 11 de febrero de 1929. Las once enfermedades contempladas en la medida del 12 de mayo de 1925 subieron a 22 en febrero de 1929. El tercer decreto —que ha ensanchado ulteriormente el campo de protección de las enfermedades profesionales— es del 16 de diciembre de 1936, entrado en vigencia el 1º de abril de 1937, con efecto retroactivo para todos los casos que se han verificado después del 30

## INFORMACIONES SOCIALES

de enero de 1933. Respecto al concepto de enfermedad profesional, este último decreto, en el primer párrafo, establece que deben entenderse como tales aquellas anotadas en la segunda columna del anexo, cuando derivan de la ocupación profesional desarrollada en una de las empresas indicadas en la tercera columna. No define pues un concepto científico y general de las enfermedades profesionales, sino que establece detalladamente las enfermedades sometidas a la disciplina del seguro. Una de ellas que no se encuentre en la lista del anexo queda excluida de la disciplina misma y tampoco se puede ensanchar el campo de las empresas más allá de los límites previstos. Pero se aplica el decreto también cuando una enfermedad ya existente y que no tenga el carácter de enfermedad profesional, queda influenciada desfavorablemente en su desarrollo por una enfermedad profesional sobrevenida.

Francia ha incluido en su cuadro de las formas aseguradoras, al través de las seis medidas legislativas que han seguido después de la ley fundamental del 25 de octubre de 1919, 18 grupos de enfermedades, mejorando notablemente con los decretos de 1939, todo el conjunto de esta disciplina, sea bajo el aspecto jurídico, sea bajo el aspecto económico.

En la Unión de las Repúblicas Soviéticas se ha seguido desde el principio, un criterio ampliamente comprensivo. Se instituyó el seguro con ordenanza del Comisariado del Trabajo con fecha 19 de febrero de 1925 con efecto retroactivo del 1º de enero del mismo año. Puesto que el número de las enfermedades aseguradas con la primera medida ha sido verdaderamente notable, no han sido necesarios en Rusia los frecuentes retoques efectuados en las legislaciones de los otros países. Por el contrario, según cuanto afirma Ranelletti en su volumen "Las enfermedades del trabajo", la Rusia soviética ha instituido un sistema integral de seguro contra las enfermedades profesionales y es el único Estado europeo que lo ha adoptado.

En la Gran Bretaña el seguro de las enfermedades profesionales se introdujo con la ordenanza del 21 de diciembre de 1906. Las enfermedades enumeradas en el elenco anexo a la ordenanza misma se equipararon a los infortunios. Con otra medida del 16 de noviembre de 1923, el elenco ha sido completado, incluyendo en él nuevas enfermedades de las cuales la experiencia más que la ciencia había demostrado suficientemente el origen profesional. Además, no se especifica cada una de las formas morbosas, por lo cual el cuadro se reduce a un simple elenco de las enfermedades indemnizables, siempre que se hayan verificado en obreros agregados a aquellas elaboraciones que la ley contempla. Las enfermedades consideradas como profesionales, comprendidas en el elenco, son 32.

En Australia, Nueva Gales del Sur ha sustituido desde 1929 el sistema integral a aquel de la lista. En los Estados Unidos de América encontramos ya varios ejemplos del llamado "Blanket" o "General Coverage" o sea protección del riesgo profesional general.

En cuanto se refiere al seguro contra la silicosis, se debe relieves que desde 1921 el Secretariado internacional de los trabajadores de la

## INFORMACIONES SOCIALES

piedra, escuchando los votos de las Asociaciones nacionales interesadas, pedía el resarcimiento de la silicosis y en 1925 dirigía una solicitud a la Oficina Internacional del Trabajo para que comprendiese la neumocosis en la lista internacional de las enfermedades resarcibles. La Conferencia internacional del trabajo estudió el problema por 9 años y finalmente en 1934 aprobó el proyecto de revisión de la convención de 1925 relativa según esta expresión: "La silicosis con o sin tuberculosis pulmonar, en cuanto la silicosis sea una causa determinante de la incapacidad y de la muerte".

Al primero de junio de 1937 la convención había sido ratificada por nueve Estados; por consiguiente, tomando en cuenta aquellos que ya resarcían la silicosis con una legislación nacional, esta enfermedad resultaba indemnizable en 44 países sobre los 60 que poseen una legislación relativa a las enfermedades profesionales.

En la Gran Bretaña, la silicosis tiene una disciplina legislativa y una forma de seguro que subsisten de por sí. En Alemania, las neumoconiosis estaban comprendidas todavía en la primera lista de 1925. En la Argentina el seguro obligatorio además de las neumoconiosis comprende también la tabacosis pulmonar, las antracosis y las siderosis. También en el Brasil. En el Japón, existe en el elenco de las enfermedades profesionales una denominación a propósito que sin especificar ninguna enfermedad, reúne en sí todas aquellas formas que se consideran como derivantes del trabajo, prácticamente el seguro protege también las neumoconiosis.

### X.— Extensión del fenómeno: estadística y costo del seguro.

Para cuanto se refiere a Italia, según los datos estadísticos publicados por el Instituto nacional fascista de accidentes (ente paraestatal al cual está confiada la administración del seguro de accidentes y de las enfermedades profesionales para el sector de la producción industrial) desde el 1º de julio de 1934 (fecha de entrada en vigencia de la primera ley) al 31 de diciembre de 1939 se tuvieron en total 2.898 casos denunciados de enfermedades profesionales, de los cuales 1.803 definidos con la sola indemnización por inhabilidad temporal, 202 con el resarcimiento por inhabilidad permanente y 58 por deceso. Los restantes 1.415 casos resultaron sin protección del seguro o privados de los requisitos para tener derecho a las prestaciones.

En el trienio 1937-1939 en total se indemnizaron 894 casos, subdivididos como sigue: intoxicación por plomo 621, por sulfuro de carbono 181, por benzol 40, por mercurio 20, por fósforo 3 y por anquilostomiasis 29. De los casos antedichos, se definieron 703 con la sola indemnización por temporal y solamente 150 tuvieron resultados permanentes de inhabilidad y 41 determinaron la muerte.

Observa a ese propósito Ranelletti que todas las preocupaciones actuariales que en la tierra del gran Ramazzini han hecho retardar más

## INFORMACIONES SOCIALES

de 30 años el seguro obligatorio de las enfermedades profesionales —el más humano— que para muchos pseudo-estudiosos parecía una incógnita, la realidad las demostró infundadas.

Para cuanto concierne al exterior se tienen escasas noticias porque pocos son los países que publican sistemáticamente y con la necesaria exactitud datos estadísticos relativos a las enfermedades profesionales. Sin embargo algo se puede decir y ver alrededor de la extensión del fenómeno para algunos Estados.

**Alemania.**— Casos indemnizados por la primera vez, en 1936, 1432, repartidos así en orden de frecuencia: neumoconiosis 780; enfermedades infecciosas 247; enfermedades derivadas de elaboraciones con aire comprimido 110; plomo 101; enfermedades de la piel: galvanización 31; hollín 20; maderas exóticas (enfermedades por...) 1; intoxicaciones por benzol, homólogos nitro y amino-derivados de la serie aromática 35; óxido de carbono 34; por escorias Thomas 30; cataratas 17; enfermedades tropicales 6; por rayos X energías radiantes 4; sordera 4; hidrógeno sulfurado (enfermedades por...) 3; por arsénico 3; por mercurio 3; por sulfuro de carbono 2; cáncer de Schuneberg 1.

En el año 1937 se verificó un aumento en los casos registrados, por dos razones: incremento de las ocupaciones y extensión de la protección debida al III decreto de 1936, entrado en vigencia en abril de 1937, con efecto retroactivo, como ya hemos observado, para todos los casos que se verificaron después del 30 de enero 1933. En efecto, el número de los casos denunciados ha subido de 10,570 a 22,363 y aquél de los casos indemnizados, respectivamente, de 1,432 a 3.223. De estos últimos: 1,582, igual al 49.08%, se imputan a la silicosis y otros 618, igual al 19.17%, a la silicosis no grave por sí misma, sino considerada tal por su coincidencia con la tuberculosis. El segundo lugar lo ocupan las enfermedades infecciosas con 297 casos, igual al 9.22% y el tercero, como ya en el año anterior, por las enfermedades de las articulaciones y de los músculos, causadas por trabajos hechos con instrumentos de aire comprimido que, con 203 casos contra 110 en 1936, han constituido el 6.30% de los casos de enfermedades profesionales.

En el año 1938, casos denunciados de enfermedades profesionales 19.278, de los cuales 3.881 dieron lugar por la primera vez a indemnización. El reparto, según sus causas (las cifras entre paréntesis indican los casos mortales que se verificaron en 1938, comprendidos aquellos debidos a enfermedades que se manifestaron en los años anteriores) presenta el cuadro siguiente: intoxicaciones por plomo 80 (3), por fósforo 1, por mercurio 9, por arsénico 8 (3), por magnesio 4, por benzol sus homólogos y sus nitro y amino derivados 29 (4), por hidrocarburos de la serie grasa 2, por sulfuro de carbono 2 (1), por hidrógeno sulfurado 7 (6), por óxido de carbono 47 (30); por rayos X y substancias radioactivas 5, cáncer de la piel causado por el hollín, etc. 42, cáncer causado por las aminas aromáticas 6 (4); enfermedades crónicas de la piel 388 (3); enfermedades crónicas de los músculos, etc.,

## INFORMACIONES SOCIALES

causadas por utensilios de aire comprimido 398; **silicosis y silico-tuberculosis** 2.603 (442); asbestosis 17 (4); cáncer del pulmón 3 (2); afección pulmonar causada por las escorias Thomas 13 (9); sordera 4, catarata 13; enfermedades infecciosas y tropicales 154 (4); casos que dieron lugar a denuncias equivocadas 46.

**Francia.** En 1937 se tuvieron 948 casos de enfermedades profesionales contra 730 en 1936, 908 en 1935, 735 en 1934 y 842 en 1933. De los antedichos 948 casos, 795 estaban comprendidos en los cuadros de la ley de 1919 y del Decreto de 1935 y finalmente uno no se pudo clasificar. En 1937 se tuvieron: 710 casos de saturnismo (contra 494 en 1936 y 821 en 1935 y un máximo de 1.846 en 1929, de los cuales principalmente: 394 en la metalurgia, 134 en la industria de acumuladores, 58 en la soldadura de metales, 49 en las fundiciones. En 611 casos se tuvo como consecuencia un cólico saturnino, en 11 reumatismo saturnino, en 8 parálisis saturnina, en 9 nefritis, en 17 trastornos cardio-vasculares.

No se han indicado para 45 denuncias, las consecuencias probables de la enfermedad y de los otros 665 casos, 16 no tuvieron ninguna consecuencia, 2 han causado incapacidad para el trabajo hasta 4 días, 465 incapacidades de 5 a 15 días, 150 de 16 a 30 días, 18 incapacidad superior a un mes, 8 incapacidad permanente parcial, 1 incapacidad permanente total y finalmente 5 han causado la muerte.

Siempre en el mismo año se tuvieron 7 casos de hidrargirismo (contra 7 en 1936 y 20 en 1935, con un máximo de 23 en 1938). 12 han sido los casos de benzolismo; de ellos solamente 7 se referían a elaboraciones industriales aseguradas. Finalmente, se tuvo un caso de intoxicación por fósforo, después de que ya no se tenía a ese propósito ninguna denuncia desde 1932.

**Gran Bretaña.** Los datos relativos a esta Nación se refieren a 1935. Los casos indemnizados en aquel año fueron en total 11.223, así repartidos en orden de frecuencia: lesiones por contusiones prolongadas: manos 1.352, rodillas 4.236, codo 596, pulso 506; dermatitis por polvos o líquidos 2.350; nistaginus de los mineros 1.839; plomo 143; cáncer epiteliomatoso 78; papilloma por aceite mineral 8; úlceras de la piel 43; úlceras de la nariz y de la boca 3; cromo 31; carbunco 17; catarata (metales) 7; catarata de los vidrieros 1; níquel carbonil 5; benzol 2; nitro y amino-derivados 4; manganeso 3; vapores nitrosos 3; arsénico 1; barnices 1; aire comprimido 1; calambre de los escribanos 1.

**Bélgica.** Las estadísticas de 1937 dan los siguientes resultados: enfermedades por plomo 150; por hidrocarburos 66; carbunco 18; epiteloma 7; enfermedades por mercurio 2; por sulfuro de carbono 7.

En cuanto a los costos, se tienen las noticias siguientes:

**Italia.** En el trienio 1934-1935 se otorgaron por indemnizaciones consiguientes al resarcimiento de daños por enfermedades profesionales: en 1934 (primer año de aplicación de la ley, a partir de julio) L. 744.202; en 1935 L. 1.710.862 y en 1935 L. 2.901.450 (1).

(1) En los años sucesivos el Instituto asegurador no ha dado noticias distintas de aquellas generales de la administración accidentes.

## INFORMACIONES SOCIALES

**Alemania.** Año 1935: monto total de las sumas erogadas por enfermedades profesionales RM. 10.794.334. Con los gastos de administración y de prevención RM. 11.392.668.

No se tiene cifras distintas de aquellas de los accidentes para los años sucesivos.

**Gran Bretaña.** Año 1935: costo del seguro enfermedades profesionales, por indemnizaciones otorgadas (comprendidos en él 7.865 casos continuados, de los años anteriores: en todo 19.098 casos) £ 549.391.

Seguro especial para la silicosis y la asbestosis: se pagaron en 1935 por 1.930 casos de silicosis £ 147.699, divididas así: para casos mortales 194, £ 47.069; por inhabilidad: casos 452 (o sea con 1.284 casos continuados de los años anteriores), £ 100.630. Y para la asbestosis, £ 315.

Respecto a la incidencia del número de los casos de enfermedad profesional denunciados, sobre el número de los casos de accidente, se observa en un estudio del **Patronato nacional para la asistencia social** (órgano técnico de las Confederaciones fascistas de los trabajadores) que en Alemania en 1930 fué de 0,56 por cada cien casos de accidente y en 1931 dicho porcentaje subió a 0.74; en la Gran Bretaña en el bienio considerado, los antedichos porcentajes fueron respectivamente de 4.4 y de 5.

La incidencia del costo de las prestaciones por enfermedades profesionales, según el estudio del Patronato antedicho, resulta: para Alemania: de 2.09 por cada 100 liras erogadas para los accidentes en 1930 y de 2.81 en el año 1931; para la Gran Bretaña, en el mismo bienio, de 10.2 y de 11.3 respectivamente; para Suiza, siempre en el mismo periodo, de 0.84 y de 0.66.

En Italia, el gravamen para las enfermedades profesionales es de 0.31 por cada cien liras gastadas en el seguro accidentes.

Para el trienio 1934-1936 se tienen respecto al seguro de accidentes y de enfermedades profesionales en Italia estos otros datos que ofrecen una ulterior confirmación del escaso relieve que tiene el seguro de las enfermedades profesionales en el conjunto económico-financiero de nuestro sistema de previsión obligatorio. Los obreros asegurados fueron 102.5.14 en 1934; 121.280 en 1935 y 134.757 en 1937, por un monto total de salarios, respectivamente, de liras 344 millones, 411 millones y 471 millones. Los premios relativos fueron de L. 882.427 en 1934; de L. 1.035.862 en 1935 y de L. 1.197.795 en 1936, frente a casi 400 millones de premios concernientes al solo seguro de accidentes en las industrias.

## XI.— Problemas de la prevención específica y relaciones con el seguro-invalidez-vejez.

Contrariamente a cuanto piensan y escriben algunos, el trabajador italiano huye de toda y cualquiera forma de especulación en ma-

## INFORMACIONES SOCIALES

teria de prestaciones del seguro accidentes. Por más que tales prestaciones algo han mejorado sólo en parte compensan la efectiva pérdida de ganancia, especialmente cuando se trata de inhabilidades permanentes de gravedad media. Los italianos aman el trabajo como ningún otro pueblo de la tierra. No hay necesidad ninguna de demostrarlo, porque también nuestros más tenaces denigradores conocen esta verdad y la respetan. El accidente y la enfermedad profesional constituyen, pues, una verdadera y propia desgracia para el obrero por ellos atacado. Una fácil y no desinteresada literatura que se remonta a algunos años atrás, no ha logrado alterar mínimamente esta realidad que honra a nuestras laboriosas masas obreras. Es por esta razón que todas las formas de prevención encuentran no solamente el favor incondicional y el apoyo efectivo de las Organizaciones sindicales fascistas, sino también la adhesión espiritual y práctica de cada uno de los trabajadores. Por el contrario, no siempre la estructura de la empresa industrial responde a las exigencias de la técnica y de la higiene entendidas modernamente. Las desavenencias judiciares entabladas en estos últimos tiempos a propósito de los daños derivantes de la silicosis, como resulta claramente de las numerosas sentencias de las Magistraturas de mérito y de la Corte, Suprema, han confirmado la existencia de deficiencias que agravan el riesgo profesional y además de la responsabilidad contractual, algunas veces hacen emerger los extremos de la responsabilidad extra-contratual y luego de la culpa aquiliana, como brillantemente lo ha sostenido Colozza en una reciente publicación suya.

Tarea principal del Ente nacional de propaganda para los accidentes es la de asistir a las empresas industriales en este campo. Las finalidades del Ente antedicho tienen un carácter eminentemente corporativo y se adhieren plenamente a los intereses de la industria, esto es de la producción y de la economía nacional de los industriales (responsables de la producción frente al Estado y de la incolumidad de los trabajadores) y de los mismos trabajadores (colaboradores del industrial, parte viva, operante, insustituible de la empresa productiva. Naturalmente es necesario que la acción del Ente nacional de prevención de los accidentes se intensifique y se valga de la constante colaboración de los competentes órganos ministeriales, de los directores técnicos, de los médicos de fábrica, de los dirigentes sindicales, sea de los empresarios que de los trabajadores. Sobre todo el interés del País es que se contengan los accidentes y las enfermedades profesionales dentro de los límites de insuprimible peligrosidad: interés productivo-racial y militar. Pero es interés también de los Institutos del seguro.

Para que la prevención sea eficaz, debe ser específica. Debe encontrar en la empresa su natural ambiente de constante desarrollo. En qué manera se debe tutelar la salud del trabajador, lo dispone específicamente el Reglamento general relativo a la higiene del trabajo, aprobado con Decreto-ley 14 de abril de 1927, N° 530. Hay en este reglamento tres disposiciones, que, por ejemplo, en el caso de la silicosis se imponen a una particular atención. El art. 2, en efecto, precisa que cuando las empresas industriales o comerciales emplean materias

## INFORMACIONES SOCIALES

asfixiantes, tóxicas, infecciosas y específicamente nocivas para la salud, o en los trabajos en que tales materias pueden producirse, el ejerceente está obligado a dar aviso preventivo al trabajador, para que sea consciente del peligro al cual se expone y también para indicarle los modos y proporcionarle los medios más idóneos para los fines de la prevención. El art. 17 dispone, además, que en los locales cerrados en los cuales se desarrollan normalmente vapores, olores, humos o polvos de cualquiera especie, el ejerceente está obligado a adoptar las medidas aptas a impedir o a reducir, por cuanto sea posible, su desarrollo y la difusión en el ambiente en el cual trabajan los obreros. Finalmente, el art. 38 establece que los medios personales de protección para la defensa de la salud del obrero debe proporcionarlos el ejerceente y deben formar la dotación normal e individual de cada trabajador. Sartorelli relievaa que el empresario que no adopta las necesarias medidas preventivas incurre no sencillamente en la inobservancia de una obligación derivante del contrato del trabajo, sino además en la inobservancia de una obligación derivante de la ley. He aquí como se configura la doble responsabilidad por culpa contractual y por culpa aquiliana.

Se anuncian nuevas disposiciones para la higiene y la prevención que se deben observar en determinadas elaboraciones, particularmente para aquellas mineras.

Luego, el seguro obligatorio tiene una tarea no solamente de resarcimiento, sino también y diríamos sobre todo de prevención y de recobro. Por lo demás nos sostiene en ésta nuestra convicción la autorizada opinión de Zoriga, que al día siguiente de la emanación de nuestra primera ley sobre esta forma de previsión, ponía en relieve su prevaeciente importancia como instrumento de prevención y de rarefacción de las enfermedades profesionales. No de otra manera se expresaba Fodale: "Jamás como en el campo de las enfermedades profesionales —escribía en el cotidiano de los trabajadores italianos el 26 de abril de 1933— el elemento prevención despliega toda su importancia. Si existe una determinada autoridad laborable, si existe casi un trágico vínculo entre un determinado esfuerzo físico y la vida del hombre, nada puede haber más exquisitamente humano y social que el cuidadoso estudio de una sabia prevención del mal. Se puede prevenir el accidente sirviéndose del mismo trabajador, dirigiéndolo en el desarrollo del trabajo según las directivas de sabia cautela. La enfermedad profesional, cuando menos lo más frecuentemente, no se encuentra en el modo del trabajo, sino en el mismo trabajador; y si por consiguiente es fácil sustraerse un torneador a los peligros de su torno, no es igualmente sencillo sustraer a un tipógrafo a los peligros de la intoxicación por el plomo. Prevención técnica en el primer caso; prevención médica en el segundo. Las normas sobre la higiene del trabajo que en su formulación son razón de orgullo para la legislación fascista, deben en este campo entrar de lleno al lado de la organización de la previsión. La disminución del riesgo en el campo de las enfermedades profesionales no se puede actuar sino en función de un saneado ambiente de trabajo, para



## INFORMACIONES SOCIALES

dar la más amplia posibilidad de defensa en contra de los peligros que derivan de determinadas elaboraciones.

Para cuanto tiene referencia específica a la silicosis, Didonna afirma, en una estupeñda monografía, que las condiciones ambientales del trabajo, el grado higrométrico de la atmósfera y su estado eléctrico ejercitan, sobre todo en la industria minera, una influencia no descuidable en el determinismo de la enfermedad, modificando el estado de subdivisión, de agregación, de distribución y de precipitación de los polvos. Estas consideraciones tienen carácter de absoluta originalidad, cuando menos para nosotros que sin embargo hemos consultado no pocas obras respecto a eso.

También el abandono tempestivo de la elaboración peligrosa de parte del obrero en muchos casos puede ser casi un óptimo medio de prevención. Es necesario pues pensar en la alternación, sin caer en el peligro denunciado por Vigliani al Congreso de Turín. Esta medida suscita no pocas dudas y opiniones contrastantes acerca de la utilidad de su aplicación al riesgo de la silicosis, por el carácter fatalmente progresivo de la enfermedad, cuya evolución no parece que se detiene tampoco con el alejamiento del atacado de su trabajo habitual. En efecto, piensan algunos que no convenga bajo el punto de vista del interés colectivo obligar al obrero manifiestamente silicoso a abandonar el trabajo de los polvos para otro más sano, por cuanto la alternación llevaría en definitiva a exponer a la enfermedad un número mayor de obreros. Punto de vista que, observa Didonna, no carece de justificación positiva, por lo cual resulta ampliamente aplicado en la práctica en algunos países; pero repugna a nuestra mentalidad y a nuestro sentimiento. Acostumbrados por el Fascismo a considerar como preeminente el interés colectivo, no se puede igualmente dejar de considerar inhumana una medida que equivalga a una condena inexorable. De todos modos, cuando se acepta y se aplica el principio de la sustitución, es preciso acompañarlo con adecuadas garantías económicas.

En Alemania, las sumas empleadas para la prevención de los accidentes—problema que ilustramos ampliamente hace algunos años en las columnas del *Lavoro Fascista*—en 1937 han alcanzado un total de R. M. 9.750.500—casi 70 millones de liras italianas—de los cuales R. M. 8.413.600 a cargo de las Asociaciones profesionales industriales.

De una vasta y eficaz obra de prevención específica también el seguro obligatorio contra la invalidez tiene motivo para esperar resultados siempre más satisfactorios, principalmente aquél de ver reducido el número de las pensiones erogadas por invalidez precoz. La obra de prevención del Instituto Nacional Fascista de la Previsión Social no cesará por esto de perseguir su objetivo de eliminar y reducir cuanto más sea posible las causas invalidantes.

Como es notorio, nuestra legislación de previsión consiente la acumulación de las prestaciones. La única limitación es aquella contemplada por el art. 61 del R. decreto-ley de 4 de octubre 1935—XIII, Nº 1827, todavía en vigencia, el cual establece: "Si la invalidez proviene de un accidente o de una enfermedad profesional, la pensión asignada

## INFORMACIONES SOCIALES

sobre la base del presente decreto se reduce a una medida tal que, su-  
mada con la renta liquidada según los términos de la ley por accidente  
o enfermedad profesional, no supere la retribución anual del asegurado".  
Eventualidad que fácilmente se podrá verificar en el porvenir cuan-  
do el trabajador se invalide en la edad madura por efecto de las ren-  
tas más elevadas y de las más elevadas pensiones concedidas por el  
Instituto accidentes y por aquél de la Previsión Social.

### XII.—Votos para el perfeccionamiento de la legislación Italiana

Ha llegado el momento de sacar algunas conclusiones lo más cla-  
ras que sea posible. Solamente así podremos encontrar una razón su-  
ficiente de este nuestro estudio de desacostumbradas proporciones.

Auspiciamos que el Duce, al cual se debe el gran desarrollo de todo  
nuestro sistema previsor, aun entre las graves ocupaciones de la hora,  
pueda dirigir su alta atención al problema de las enfermedades pro-  
fesionales, que es problema de auténtica justicia fascista. Creemos ha-  
ber demostrado abundantemente que el seguro obligatorio de las en-  
fermedades profesionales más que ningún otro tiene su justificación pro-  
piamente en el trabajo. Envuelve también problemas productivos, ra-  
ciales y militares que no necesitan especial ilustración. No es absoluta-  
mente necesario que sigamos al pie de la letra cuanto han hecho los  
otros. Tenemos por el contrario la fundada sospecha que algunos Países  
democráticos se han atenido a la apariencia, más que a la sustancia,  
ostentando listas larguísimas de enfermedades aseguradas. Lo que im-  
porta no es asegurar un gran número de enfermedades, sino un gran  
número de trabajadores.

El riesgo es innegable. Ni puede compensar medianamente altas re-  
tribuciones que se otorgan en determinados sectores productivos, que  
irían a favor tanto de aquellos que son susceptibles de adquirir enfer-  
medades profesionales cuanto de los otros que por sus particulares  
condiciones físicas, por su superior capacidad de resistencia, afortuna-  
damente de ellas quedan inmunes también cuando están ocupados en  
las mismas elaboraciones nocivas. Por otra parte el gravamen econó-  
mico en este caso podría ser enorme para las empresas, mientras que  
no llegaría nunca a resarcir en medida suficiente los trabajadores ata-  
cados. Solamente el seguro obligatorio, por sus altas finalidades so-  
ciales, puede proveer adecuadamente, también en el interés de los  
causa-habientes.

Las Corporaciones de la cerámica y de las industrias extractivas  
han pedido el seguro en contra de la silicosis. El congreso nacional de  
Turín, aun cuando no ha adoptado ninguna deliberación, ha recono-  
cido en propósito la necesidad de una urgente intervención legislativa.

La Confederación de los trabajadores de la industria, como se  
relieva de una reciente publicación, ha examinado la cuestión de las

## INFORMACIONES SOCIALES

enfermedades profesionales en todo su conjunto, valiéndose de la colaboración de insignes expertos de la materia. Ha constado que actualmente quedan excluidas de la producción del seguro las enfermedades específicas de los sopladores: estomatitis y carie dental, enfisema pulmonar, intoxicación de arsénico y sus compuestos, intoxicación por el fluro, catarata y neumoconiosis.

Un joven estudioso —Mattioni— perteneciente al Grupo Universitario Fascista de Bolonia, ha propuesto que se incluyan en la lista las siguientes enfermedades por trabajo con aire comprimido, aquellas derivantes del uso de utensilios neumáticos, las sorderas profesionales, la dermatosis en general, las cataratas profesionales y otras todavía. (v. Cuaderno n° 1-Ils. de L'Assistenza Sociale-1938).

Al Congreso nacional de medicina del trabajo celebrado en Bari en setiembre de 1938, se pidió la abolición de la lista y el seguro integral. Esta es la solución que nosotros también propugnamos, en armonía con las promesas de este estudio. Y no debemos olvidarnos de los trabajadores agrícolas, de las tenaces y heroicas infanterías rurales. El trabajo de los campos no está exceptuado de las enfermedades profesionales. Citamos algunas, a puro título de ejemplo: anquilostomiasis, morva, neumoconiosis, micosis pulmonares, estados anafilácticos y dermatitis profesionales. Finalmente, es necesario resolver también el problema de las enfermedades tropicales excluidas de la protección y no consideradas infortunio en el trabajo.

Es importante advertir que según las previsiones de competentes, el costo de un seguro integral no superaría el 1-2% del costo total del seguro accidentes. Aun cuando llegara al máximo tocado por un País extranjero, se trataría sinembargo siempre de un gravamen muy soportable, no solamente por nuestra economía, sino también por los Institutos de seguro sin o con leves retoques a sus tarifas.

Caería en grave error y sería sobre todo injusto, quien pensara que nos moviese hacia este objetivo un sentimiento demagógico. No es demagogía, en todo caso, alistarse decididamente de parte del trabajo, cuando este se identifica con el Pueblo y a su vez el Pueblo se identifica con el Fascismo. Lo ha dicho Mussolini que es la personalización de la antidemagogia. Las razones claras y objetivas de esta nuestra convencida actitud por el contrario son las siguientes:

a) sin el seguro, los trabajadores y sus derecho-habientes, atacados por enfermedad profesional no protegida, están obligados a dirigirse al patrono con el fin de obtener a su cargo, el resarcimiento del daño, derivado tal vez de omitidas cautelas, necesarias o prescritas, para la protección de la salud del trabajador, frecuentemente, por el riesgo reductible, pero no suprimible, al estado actual de los conocimientos científicos y de las aplicaciones técnicas, de ciertas elaboraciones nocivas;

b) de su parte el patrono tiene el daño de tener que soportar juicios costosos, y, porque no? por antipáticos y de soportar gravámenes no indiferentes para indemnizaciones, sin que por lo demás pueda todo y siempre adscribirse a responsabilidad suya (el mundo cre-

## INFORMACIONES SOCIALES

ciente de causas promovidas respecto a esto, denuncia la gravedad del fenómeno, el cual postula una disciplina legislativa y completa);

c) quedan excluidos de cualquiera tutela todos los casos de inhabilidad permanente y de muerte para los cuales no se haya promovido juicio en contra de la empresa. Y estos casos no son pocos, sea por ignorancia de un indiscutible derecho, sea por las dificultades que siempre es necesario enfrentar cuando se debe instaurar una causa;

d) solamente cuando la invalidez derivante de enfermedad profesional no asegurada, alcanza para los obreros los dos tercios de reducción de la normal capacidad para el trabajo y la ganancia, puede intervenir la liquidación de la pensión homónima de parte del Instituto Nacional Fascista de Previsión Social, siempre que existan los requisitos del seguro y de la contribución previstos por la ley y que algunas veces pueden faltar, especialmente cuando el trabajador se invalida en edad sumamente juvenil; de todos modos las invalideces parciales permanentes, que reduzcan sensiblemente la capacidad para el trabajo pero sin que alcancen el grado que la ley quiere (66 por ciento de la normal) no reciben ningún resarcimiento. ¿Y el trabajador que pasa de una empresa a la otra, de una elaboración a la otra? A quién se dirigirá para el reconocimiento de su derecho, cuando la insurgencia de la enfermedad como manifestación morbosa evidente tenga lugar mucho tiempo después que haya dejado aquella empresa o aquella elaboración que ha sido la causa?

No decimos nada nuevo si afirmamos que la salud del trabajador, su bienestar y aquel de su familia, más que cualquier otro problema ocupan el corazón del Gobierno Fascista, tenemos por consiguiente todos los motivos para expresar la certeza que se llegará rápidamente al seguro integral de las enfermedades profesionales. La Italia de Mussolini tendrá así un título más para reafirmar la absoluta superioridad de su legislación social.



# Oficinas de la Caja Nacional de Seguro Social en Provincias

Localidad	Dirección	Teléfono
<b>Arequipa</b>	Del Peral 107/9	666
<b>Cañete</b>	O'Higgins 37	23
<b>Casma</b>	Arica S/n	
<b>Cerro de Pasco</b>	Comercio 135, altos	25
<b>Cusco</b>	San Juan de Dios 11	143
<b>Chiclayo</b>	Elías Aguirre 243	
<b>Chimbote</b>	Pza. Principal S/n	21
<b>Chincha</b>	Ica 209	101
<b>Huacho</b>	Av. Grau s/n	78
<b>Huaral</b>	Av. Solar 73	
<b>Huancayo</b>	Ancash 351	156
<b>Ica</b>	Hospital obrero	225
<b>Islay</b>	Malecón 1	118
<b>Jauja</b>	Bolognesi 410, altos	
<b>La Oroya</b>	Darío León 223	1
<b>Pacasmayo</b>	Andrés Rázuri s/n	28
<b>Paita</b>	Junín 629	72
<b>Piura</b>	Lima 723	29
<b>Pisco</b>	Bolognesi s/n	114
<b>Puno</b>	Lima 55	90
<b>Sullana</b>	Plaza de Armas s/n	
<b>Trujillo</b>	Francisco Pizarro 511	

## Las Tarifas Hospitalarias

(De "Hospital Management" — Noviembre 1941)

(Traducción de **A. Ferrero**)

**U**NO de los tópicos más comunes de discusión en las convenciones de este año ha sido la necesidad de aumentar las tarifas hospitalarias. Todo cuanto compramos vale más. Nuestros empleados reciben remuneración más elevada. Nuestros costos suben y debemos afrontar el alza. Entre otros servicios públicos, los hoteles han encontrado necesario aumentar sus tarifas. ¿Por qué los hospitales vacilan en hacer lo mismo?

He aquí algunos hechos ilustrativos. Nuevamente los debo a un canje. Las drogas y productos químicos han aumentado 4.4 por ciento, los apósitos quirúrgicos 18.4%, los artículos de algodón 24.4%, los productos lácteos 25.5% y los comestibles 59.1%. ¿Cómo esperan ustedes hacer frente a este aumento, excepto elevando las tarifas? Alguien debe pagar, y en todo lo demás éste es el consumidor.

Algunos hospitales han aumentado sus tarifas y no han sufrido, pero algunos de los más tímidos entre nuestros administradores están realmente preocupados. Reconocen el hecho de que no pueden continuar existiendo si sus ingresos no aumentan, pero temen elevar sus tarifas porque temen perder los negocios. Olvidan que mejor estarían fuera de los negocios, que efectuándolos con pérdida.

No hay problema en el caso del paciente de paga. Se le debe cobrar el precio de costo, más aquella utilidad que nuestra conciencia nos permita. El caso del seguro es semejante. No somos responsables por la solidez financiera de la compañía de seguros, ya sea una compañía comercial o un plan Cruz Azul. Por supuesto, cooperaremos con la mayor amplitud, pero no puede esperarse que hagamos lo imposible. El plan de atención hospitalaria no está previsto para realizar utilidades, ni las buscamos en cuanto concierne a estos pacientes. Pero tam-

## INFORMACIONES SOCIALES

poco podemos actuar con pérdida. Todo déficit debe cubrirse con alguna fuente. Si tienen que aumentar tarifas, éste es su problema.

Finalmente, existen los indigentes cuya atención paga alguna agencia gubernativa. Algunas personas en los hospitales creen que no pueden pedir más dinero al Gobierno. Yo tuve una vez una experiencia iluminante. Administraba un hospital de la ciudad, y el Consejo de la ciudad cortó mi presupuesto. En respuesta, le mostré lo que podría hacer con el presupuesto que se me acordaba. Les dije que era su responsabilidad. Si ellos creían que la gente estaría satisfecha con el servicio posible bajo el presupuesto reducido, yo me manifestaba deseoso de darlo. No recortaron el presupuesto. Ni yo hubiera sido la cabeza de turco, hubieran quedado satisfechos, pero cuando les hice responsables, asumieron actitud diferente. Podemos cobrar tarifas más altas a todas nuestras clases de pacientes, siempre que tengamos cifras para mostrarles la necesidad y tengamos el valor moral de demostrarles lo que significa para el paciente la disminución del apoyo al hospital.



# Los Seguros Sociales en América Latina

## Bolivia - Costa Rica - México

### BOLIVIA

SINTESIS DEL INFORME PRESENTADO POR EL SEÑOR OSWALDO STEIN,  
JEFE DE LA SECCION SEGUROS SOCIALES DE LA OFICINA INTERNACIONAL  
DEL TRABAJO DE GINEBRA.

#### I — Necesidad de los Seguros Sociales

La economía boliviana tiene necesidad de brazos. Solamente los Seguros Sociales podrán dar a las empresas mineras y a las diversas ramas de la industria una mano de obra estable y físicamente resistente. Parece llegada la hora para ocuparse a la manera de otros países Sudamericanos deseosos de explotar sus industrias propias y de racionalizar su producción agrícola, de la iniciación de los Seguros Sociales, indicados además por la Constitución Política de Bolivia.

#### II — Plan de Seguros Sociales

El mundo no ha sido creado en un día: los Seguros Sociales, que protegerán al minero contra las enfermedades profesionales; que pondrán a disposición del obrero industrial los cuidados médicos que le faltan y que, poco a poco se extenderán a la campaña contribuyendo a la creación de los centros de Salud Rural, no podrán ser improvisados en un día.

Un plan de Seguros Sociales, progresivo y sistemático, ha sido establecido en consulta con las autoridades ministeriales interesadas, o sea en primer lugar, el Ministerio del Trabajo y Previsión Social. Este plan toma en cuenta instituciones existentes y, especialmente, la Caja de Seguro y Ahorro Obrero y las Cajas de Pensión, para terminar en varias etapas —distribuidas en varios años— en un régimen completo de seguros sociales, comparable a los que serán pronto aplicados y perfeccionados en Chile y en el Perú, pero basado en las realida-



## INFORMACIONES SOCIALES

des bolivianas, en las necesidades de los trabajadores y de las Empresas, en las posibilidades de satisfacer estas necesidades.

He aquí las grandes etapas propuestas:

### III — Accidentes y enfermedades profesionales

En las minas los accidentes y las enfermedades profesionales se multiplican según se deduce de las peticiones de indemnización sometidas ante la C. A. S. O.

Esto debe cesar. Es menester reducir el número de accidentes mineros, evitar y cuidar desde el principio, las enfermedades profesionales pues de lo contrario la industria minera será seriamente entorpecida, por falta de trabajadores idóneos.

Hay que cambiar también el sistema de indemnización. Actualmente como se sabe, a los sobrevivientes de los que han sufrido accidentes y a los inválidos del trabajo se les paga una indemnización a destajo de 24 o 18 meses de salario. Esta indemnización una vez gastada —y esto es a menudo antes de los 24 o 18 meses, a menos que sea pagada por mensualidades— el accidentado y su familia están casi en la miseria. A los grandes inválidos del trabajo, conviene dar la indemnización en forma de renta mientras dure la invalidez; conviene dar renta a los huérfanos menores y a la viuda o compañera de avanzada edad o inválida del trabajador muerto a causa de un accidente de trabajo o de una enfermedad profesional.

Con el sistema de rentas la situación de la C. S. A. O. será más clara. En poco tiempo ella podrá decir a las minas así como a las otras empresas industriales (cuyo seguro es separado del de las minas) el costo real de las prestaciones, y podrá ajustar las primas que ella percibe de las empresas, según métodos exactos, universalmente aplicados, a los riesgos que entrañan las diversas empresas y a las medidas preventivas que ellas toman para proteger la vida y la salud de los obreros.

### IV — Lucha contra la tuberculosis y la mortalidad infantil

Mientras se desarrolle racionalmente la organización médica y sanitaria, todavía deficiente, hay que concentrar las fuerzas en combatir la tuberculosis tan frecuente en la población minera, y para luchar contra la mortalidad infantil terriblemente elevada y que mina la vitalidad del país.

Combinando los esfuerzos y los medios de acción antituberculosa, ya iniciada por el Ministerio de Higiene y Salubridad, con los recursos del Seguro Tuberculoso que se vá a crear, se podrá descubrir y curar los numerosos casos de tuberculosis incipiente, salvar vidas de trabajadores jóvenes y proteger a sus familias contra el contagio. Para eso se necesitan dispensarios antituberculosos, camas para tuberculosos en tratamiento activo, granjas de recuperación, que han sido puestas en estudio por la C. S. A. O.

El seguro de maternidad deberá proteger a la madre joven, proporcionarle la asistencia obstétrica, proveerla de ajueres, pagar primas mensuales durante un año, siempre que el recién nacido durante todo este período sea presentado regularmente al Consultorio de Maternidad. Un control el más estricto posible será así establecido durante el primer año de vida, que es el más delicado.

## INFORMACIONES SOCIALES

Los trabajadores industriales de La Paz serán los primeros en tener la ventaja de un Caja general del Seguro de enfermedad, como está propuesto en el plan, para obtener al mismo tiempo que un progreso sanitario y social verdaderos, una primera experiencia boliviana en la aplicación del Seguro de Enfermedad.

### V — Jubilaciones, pensiones y montepíos

El personal a sueldo fijo, de ciertas ramas de la economía —ferrocarriles, bancos, empresas gráficas— está ya dotado de Cajas de Pensión, alimentadas principalmente por las cuotas de los asegurados y de las empresas. Respondiendo a la generosidad de sus promotores y realizando una estrecha solidaridad profesional, las Cajas de Pensión particulares —los sistemas administrativos de pensión, para las diferentes ramas de los servicios públicos del Estado quedan fuera del plan de Seguros Sociales— deberán ser consolidadas y refundidas para que su solvabilidad sea garantizada de manera permanente, sin exigir en el porvenir a los asegurados y a las empresas contribuyentes aportes desproporcionados y en constante aumento.

Los obreros, mineros e industriales tienen también derecho a la seguridad en su edad avanzada. Después de haber trabajado muchos años en las minas o en los talleres podrán obtener una pensión, modesta en verdad, pero que los ponga al abrigo de la pobreza.

Para financiar las pensiones obreras, el plan necesita recurrir al ahorro obrero. Pide a los obreros que continúen al ahorro pero renunciando a los retiros prematuros e injustificados. De esta manera será posible disponer de una parte de los recursos necesarios, debiendo ser suministrada la otra parte por las empresas que obtendrían, en cambio, una maná de obra más estable puesto que está más tranquila por su porvenir y la suerte de los suyos.

### VI — Organización del Seguro

Las diversas Cajas de Seguro deberán en un momento dado, obrar juntas y formar el Instituto de Seguro y Previsión Social, organismo financiero y administrativamente autónomo, pero puesto bajo el control del Estado, ejercido por la autoridad del Ministerio del Trabajo y Previsión Social.

Habrá en el Instituto tres divisiones:

La Caja de Seguro Obrero, proveniente de la actual C. S. A. O., comprendiendo una sección minera y una sección industrial con contabilidades separadas, para los riesgos profesionales, el Seguro enfermedad-maternidad y las pensiones obreras.

La Caja de Empleados, para las jubilaciones, pensiones y montepíos, con la Caja Autónoma del personal de ferrocarriles y, posiblemente, de otros sectores independientes cuyo personal sería suficientemente numeroso y estable para sostener una Caja de Pensión.

La Caja de Vivienda Obrera, llamada a realizar la política de la habitación barata.

Cuadro común, el Instituto deberá garantizar una aplicación correcta, eficiente y económica del seguro de los obreros y empleados, asociando a los ase-

## INFORMACIONES SOCIALES

gurados y a los empleadores en las responsabilidades de la gestión del seguro.

El plan indica los trabajos preparatorios que hay que emprender y las prestaciones de seguro que hay que prever. Sugiere igualmente un método prudente y progresivo en el financiamiento del seguro, método que trata de hacer el mejor uso posible de los recursos presentes antes de exigir la afectación de nuevos recursos.

La adopción y la ejecución del plan propuesto dotaría al país de un instrumento del que está desprovisto todavía de una economía, el país no podrá continuar explotando sus riquezas minerales y menos todavía edificar su industria propia y racionalizar su agricultura. Una economía humana racional acrecentaría la salud, la capacidad de producción de grandes sectores de población y aumentará el bienestar general. Una era nueva, comprendiendo satisfacciones nuevas, se abrirá para el país, para sus empresas y para sus trabajadores, una era de civilización industrial y de seguridad social.

Las conclusiones del técnico de Ginebra constituyen un documento técnico de cincuenta páginas, documento que se encuentra en manos del Ministro del Trabajo y Previsión Social, a quien incumbe la protección de los asalariados e igualmente las cuestiones del Seguro de los Obreros y de los Empleados.

El informe técnico ofrece, en primer lugar, un breve análisis del estado actual del seguro de los obreros y de los empleados en Bolivia y establece, en seguida, un programa de acción que considera la creación progresiva de un régimen completo de seguros sociales.

Así queda iniciada una base de acción que permitirá luchar contra las enfermedades y los accidentes que perjudican a los trabajadores y a sus familias disminuyendo al mismo tiempo, el poder productivo nacional. Por otra parte, el programa propuesto, inspirado en las más recientes experiencias, dotará al país de organismos nuevos, adaptados a sus necesidades y posibilidades: Seguro de Maternidad, Seguro de Tuberculosis, Pensiones Obreras.

El programa trazado se encuentra en completa armonía con la política del seguro social preconizado por la muy reciente Conferencia del Trabajo de los Estados Unidos de América, reunida en diciembre de 1939 en La Habana. Esta Conferencia, consagrada en primer lugar a los problemas de la seguridad económica y sanitaria de los trabajadores y en la cual teniendo en cuenta su orden del día, Bolivia estuvo representada por el señor Víctor Andrade, Gerente de la C. S. A. O., se ha decidido recomendar a los países de América lo siguiente:

"El bienestar moral y material de las colectividades nacionales, y el pleno desarrollo de sus riquezas económicas y de sus fuerzas físicas e intelectuales no podrán obtenerse mientras no se haya organizado la seguridad sanitaria y económica de los trabajadores.

El seguro social y obligatorio constituye el medio más racional y eficaz para dar a los trabajadores la seguridad sanitaria y económica a que tienen derecho".

Sujetándose a la aplicación del programa propuesto, Bolivia, consolidando su organización social y económica, respondería a la voluntad común de los países de América, que tiene el mismo interés en acrecentar su poder productivo y en aumentar el nivel de vida y el valor biológico de los trabajadores de las ciudades y de los campos.

## COSTA RICA

### INFORME PRESENTADO POR LA COMISION CONSTITUCIONAL DEL CONGRESO, EN EL PROYECTO DE LA LEY SANCIONADA EL 16 DE OCTUBRE DE 1941.

#### CONGRESO CONSTITUCIONAL:

Las Comisiones encargadas de dictaminar acerca del proyecto de Ley de Seguro Social han estudiado cuidadosamente, en lo que a cada una concierne, esa trascendental iniciativa del Poder Ejecutivo.

Dada la amplitud con que en su exposición aborda y trata el señor Secretario de Previsión Social todos los aspectos del asunto, creemos innecesario entrar en consideraciones generales, y nos limitaremos a indicar la razón de las modificaciones de forma que, de acuerdo con el Poder Ejecutivo, se han introducido en el articulado del proyecto.

En referencia con los **Seguros Sociales** se presentan dos series de problemas, igualmente complejos e importantes: los de orden técnico-actuarial y los de administración y organización. La acertada solución de unos y otros requiere tiempo y un vasto cúmulo de estudios y experiencias. Ello explica que en Alemania misma el programa en la materia no se ha desarrollado sino por grados y en un lapso tan dilatado como el comprendido entre los años 1881 y 1927, y aún posteriormente han debido introducirse reformas.

Para apreciar la amplitud de la obra que nuestro Gobierno se propone realizar en Costa Rica, debe tenerse en cuenta que en los países europeos donde los **Seguros Sociales** han sido organizados oficialmente, existían, desde la Edad Media guildas y otras corporaciones que procuraban auxilios a sus miembros en caso de necesidad. El Código General Prusiano de 1794 reconoció y reguló específicamente las guildas de artesanos, las uniones de jornaleros y las asociaciones de mineros, todas de ayuda mutua. La primera Caja (Betriebskrankenkasse) data de principios del siglo XVIII. En el siglo XIX varios gobiernos locales y provinciales introdujeron el principio de compulsión, particularmente en la industria minera. El número y heterogeneidad de las cajas continuó creciendo, y hacia 1870 toda Alemania estaba cubierta por una red de organizaciones viejas y nuevas, compulsoras y voluntarias, adscritas en parte a patronos individuales, en parte a uniones, en parte a industrias, altamente disímiles en el nivel de contribuciones, de beneficios y de participación de los asalariados. En 1874 y 1875, leyes prusianas empezaron a regular las cajas, y la ley federal de 1883, obra de Bismarck, reorganizó y formalizó las instituciones de seguro

## INFORMACIONES SOCIALES

contra enfermedad para el conjunto del Imperio. Las guildas de Inglaterra son tan antiguas como las sociedades de ayuda mutua de Alemania. Más de 26,000 diferentes asociaciones cooperativas de asistencia social fueron registradas en Gran Bretaña entre 1793 y 1855. Cuando se estableció el sistema compulsorio en 1911, la mayor tarea fué reconocer y ajustar al nuevo orden los millares de organizaciones existentes. En el año de 1910, por ejemplo, 26,948 sociedades benévolas, con 6 y medio millones de miembros, repartieron entre sus componentes más de 6 millones de libras esterlinas por beneficios de enfermedad, muerte, etc. En Costa Rica, en cambio, nada de ese género existe. Hay que crearlo todo, empezando por el espíritu de asociación y mutuo auxilio.

La importancia, la necesidad, la urgencia de los diversos servicios del **Seguro Social** es algo que nadie discute. El más elemental sentimiento de justicia consagra como indeclinable la obligación por parte de la comunidad de procurarle amparo al desvalido. En muchos de los más cultos Estados de la tierra no ha sido posible sin embargo establecer la plenitud de esos servicios. De un estudio publicado en 1939 por el Comité de Seguridad Social de Washington transcribimos los siguientes datos:

"El derecho y deber del Estado de tomar medidas para prevenir que sus ciudadanos lleguen a ser desvalidos fué expuesto en el Código Civil Prusiano de 1794, pero no se le tomó como base de un plan de seguro compulsorio sino casi cien años más tarde. En 1883 el seguro compulsorio para asalariados fué inaugurado en Alemania con el seguro contra enfermedades, seguido en 1889 por el seguro de ancianidad y de invalidez".

"El seguro compulsorio contra enfermedad e inhabilidad temporal fué introducido después en un número de países, pero el seguro de ancianidad e inhabilidad como lo establece la ley alemana de 1889 y que cubra a los asalariados en general, no fué imitado extensamente durante unas tres décadas. La ley austriaca de 1907 fué compulsoria, pero sólo se aplicaba a un número de asalariados relativamente pequeño. La ley francesa de 1910 fué prácticamente anulada por la resistencia de los trabajadores al registro obligatorio. Después de la Guerra Mundial, sin embargo, el seguro compulsorio ha hecho tales avances, que actualmente está adoptado, en una u otra forma, por unos treinta países. En algunos, los sistemas de no contribución introducidos al principio, han sido suplementados por el seguro contributorio, como en Francia desde 1910, y en Gran Bretaña desde 1925. La ley francesa de **Seguro Social** de 1930, especialmente porque provee más altos beneficios, encontró menos oposición que la de 1910. La fecha de promulgación y los riesgos cubiertos por los 24 sistemas más amplios son los siguientes:

1º) Planes que proveen beneficios de ancianidad, invalidez y para los sobrevivientes:

Checoslovaquia . . . . .	1924	Hungría . . . . .	1928
Francia . . . . .	1910	Italia . . . . .	1919
Alemania . . . . .	1889	Luxemburgo . . . . .	1911
Grecia . . . . .	1934	Holanda . . . . .	1913
Perú . . . . .	1936	Rusia . . . . .	1922
Polonia . . . . .	1934	Uruguay . . . . .	1934
Rumanía . . . . .	1912	Yugoeslavia . . . . .	1922



## INFORMACIONES SOCIALES

Las informaciones anteriores ponen de relieve la complejidad de los problemas relacionados con el Seguro Social. Dentro de ellos mismos, hay algunos especialmente intrincados. El que atañe a la atención de enfermedades, por ejemplo.

Cuando en Francia se abrió debate acerca de la ley en esa materia, fué reconocido que "de todas las ramas del Seguro la más difícil para organizar, la que suscita problemas más complejos y que también implica mayores gastos es, sin duda el seguro de enfermedad". En las discusiones parlamentarias se declaró que "el seguro de enfermedad constituye el mayor gravamen, requiere la organización más minuciosa, exige el control más riguroso. Es el eje central de la reforma". El profesor alemán Ludwig Heyde escribe, por su parte, que "algunos defectos legislativos y ejecutivos, juntamente con el aumento de los gastos, han contribuído a amenazar el valor universal de los seguros sociales alemanes. Entre esos defectos citaremos la cuestión, todavía no resuelta de un modo satisfactorio, del problema médico en relación con el seguro de enfermedad".

Lo que dejamos expuesto nos llevó a la convicción de que, para que el Seguro Social llegue a ser una cumplida realidad entre nosotros, se requiere proceder a su implantamiento sin festinaciones que comprometan su propia existencia y asentándolo sobre bases técnicas conforme a la vida costarricense.

No otro es el criterio del Poder Ejecutivo, y así de acuerdo con el señor Presidente de la República y su Secretario de Previsión Social, y con el valioso concurso del docto actuario del Banco Nacional de Seguros, don Ernesto Arias, procedimos a seleccionar del proyecto de ley las disposiciones estrictamente sustantivas, reservando las otras para los reglamentos que, con base en las investigaciones correspondientes, dictará la Caja, con la aprobación del Poder Ejecutivo, conforme vaya estableciendo los varios servicios que la ley contempla. Por tal motivo se ha prescindido, entre otros, de los artículos del proyecto que fijaban las cuotas específicas de contribución de los asalariados, los patronos y el Estado, a fin de que ellas respondan estrictamente al costo de las prestaciones respectivas, y de que una vez conocido el rendimiento de las rentas públicas que la ley señala, se aminore en todo lo posible la carga que haya de imponerse a los trabajadores. Han sido modificadas las disposiciones referentes a la Junta Directiva, para darle a ésta una organización semejante a la de las Juntas que, con tanto éxito, gobiernan a los Bancos del Estado; y nos pareció conveniente crear un organismo de consulta y supervigilancia, integrado por el Secretario de Hacienda y los Gerentes de los Bancos del Estado, a fin de que para la inversión de los fondos de la Caja se tengan en cuenta las experiencias atesoradas por aquellas importantes instituciones, y se coordine la acción de los tres organismos para mayor beneficio del país.

Se ha calculado por lo pronto como contribución del Estado un millón y medio de colones, anualmente. Para financiar esa suma se propone la creación de rentas que pasamos a analizar.

En primer término el aumento de un 15% del precio de los alcoholes, y productos alcohólicos que expende la Fábrica Nacional de Licores. La renta puede dar cerca de un millón de colones, ya que el año pasado el Estado percibió, por ese capítulo cerca de seis millones y medio de colones,

## INFORMACIONES SOCIALES

Se propone también un aumento del 15% de todos los derechos y recargos, incluyendo el de conversión, sobre la importación de licores extranjeros. Puede dar unos C. 50,000.00 anuales y se establece, no tanto por la importancia de esa suma, cuanto porque elevados en un 15% los licores nacionales, es preciso guardar la proporcionalidad actual de precios entre unos y otros, a fin de que la industria del país no resulte perjudicada con el aumento de precios.

La cerveza de fabricación nacional pagará un 15% más por impuesto de consumo, con un producto de cerca de cien mil colones. Y por la misma razón expuesta al final del aparte anterior, se elevan también en un 15% los derechos de importación de la cerveza extranjera, lo que dará un rendimiento de más de C. 15,000.00.

El impuesto territorial se eleva en un medio por mil anual. Actualmente paga el dos y medio por mil, con un rendimiento de cerca de novecientos mil colones anuales. Ahora pagará el tres por mil que dará a la Caja cerca de ciento ochenta mil colones. Justo es que también la tierra contribuya con su óbolo a formar el fondo de protección de los obreros que la hacen producir.

Se crea, además, un impuesto de consumo por bebidas gaseosas y por las razones expuestas anteriormente, se elevan en un 15% los derechos de importación de refrescos gaseosos importados. El impuesto es insignificante: medio céntimo por botella, y lo soportará el industrial.

Completarán el acervo de la Caja las multas provenientes de faltas cometidas en contravención de la Ley del Seguro Social; los intereses por la colocación de sus haberes, las donaciones que se le hagan y los legados. Imposible, ahora, determinar la suma que eso puede producir; pero sí creemos que será suficiente para completar con las demás entradas, la contribución del Estado al propósito que se tiene en mira.

El proyecto de ley que presentamos como base de discusión contiene todas las normas esenciales del proyecto primitivo. Simplemente se ha simplificado éste, para facilitar la realización de la obra trascendental cuya efectividad será una de las glorias más nobles y fecundas de la Administración del doctor Calderón Guardia.





## INFORMACIONES SOCIALES

MEXICO

## ANTEPROYECTO DE LEY DEL SEGURO SOCIAL EN MEXICO

## Exposición de motivos

**L**A promulgación de una Ley de Seguros Sociales que proteja a las clases económicamente débiles, ha sido y es un anhelo constante de los gobiernos de la Revolución Mexicana; ya en el mensaje presentado a las Cámaras por el C. Primer Jefe del Ejército Constitucionalista encargado del Poder Ejecutivo de la Unión, en el año 1917, se expresaba: que con las leyes protectoras del elemento obrero y con la implantación legal de los Seguros Sociales... era de esperarse que las instituciones políticas de México cumplirían su cometido atendiendo satisfactoriamente a las necesidades sociales.

Este anhelo encontró eco legislativo en la fracción XXIX del artículo 123 constitucional, que establece que se considera de utilidad pública la expedición de una Ley de Seguros Sociales...; en el artículo VIII transitorio de la Ley General de Sociedades de Seguros, que dice textualmente que "el Ejecutivo de la Unión dictará las medidas complementarias de la Ley que sean procedentes para establecer el Seguro Social" y en el artículo 305 de la Ley Federal del Trabajo, que previene que los patrones podrán cumplir las obligaciones emanadas de los riesgos profesionales asegurando, a su costa, al trabajador a beneficio de quien deba percibir la indemnización, siempre que el importe del seguro no sea inferior a ésta.

El establecimiento del Seguro Social, por otra parte, ha sido tema abordado frecuentemente en las reuniones de trabajadores y patrones, que han tenido por resultado conclusiones en que se pide el establecimiento inmediato del régimen del Seguro Social.

Se ha plasmado igualmente en compromisos este punto en los programas de gobiernos emanados de la voluntad popular. El Primer Plan Sexenal expresaba: "Será capítulo final en materia de crédito, dar los primeros pasos para la integración de un sistema nacional de seguros, que substraiga del interés privado esta importante rama de la economía".

Durante el período administrativo de 1935 a 1940, se hicieron varios trabajos preliminares que culminaron con el proyecto de Ley de Seguros Sociales

## INFORMACIONES SOCIALES

que envió el Ejecutivo a las Cámaras en 1940, y el Segundo Plan Sexenal, captando la importancia económica y social que tiende a ejercer la acción de continuidad que requiere todo programa de estructuración científica de un régimen de Seguros Sociales, en su artículo 22 del capítulo de Trabajo y Previsión Social, estipula que "durante el primer año de vigencia de este plan, se expedirá la Ley de Seguros Sociales que deba cubrir los riesgos profesionales y sociales más importantes, debiendo aportar el capital necesario para ello la clase patronal y el Estado, y en cuya organización y administración debe intervenir la clase obrera organizada".

El C. Presidente de la República, profundamente compenetrado del contenido social de la Revolución Mexicana, expresó lo siguiente en el mensaje presentado al Congreso de la Unión el día 1º de diciembre de 1940 al hacerse cargo de la Primera Magistratura de la Nación: "no olvidemos que nuestros ideales de justicia colectiva están muy lejos de haberse logrado; el desempleo y los bajos salarios que existen en nuestro país, reclaman las oportunidades de vivir dignamente; el hombre que tiene trabajo necesita la certidumbre de que los beneficios de sus contratos colectivos, sean permanentes y, por otra parte, todos debemos unir desde luego el propósito de que en un día próximo las Leyes del Seguro Social protejan a todos los mexicanos en las horas de adversidad, en la orfandad, en la viudez de las mujeres, en la enfermedad, en el desempleo, en la vejez, para substituir este régimen secular en que por la pobreza de la Nación hemos tenido que vivir".

La creciente necesidad de una Ley de Seguros Sociales se pone de relieve al observar que lo hecho en nuestra legislación obrera para proteger a las clases trabajadoras, resulta insuficiente para colocarlas a cubierto de toda contingencia. Las escasas disposiciones dictadas con tal fin constituyen apenas un coeficiente muy pequeño de seguridad, incapaz de contrarrestar las funestas consecuencias emanadas de los múltiples riesgos de la industria moderna, que, al realizarse, hundan a los trabajadores en la desesperación y en la miseria.

La breve exposición que sigue tiende a fundamentar los lineamientos generales del proyecto de Ley de Seguros Sociales, y a explicar el contenido de algunos preceptos, que por su naturaleza hubo necesidad de modificar de acuerdo con las experiencias técnicas y las objeciones fundamentales que se presentaron al proyecto que con anterioridad había enviado el Ejecutivo a las Cámaras.

Esta Ley tiende a prevenir de una manera paulatina los principales riesgos que al realizarse se traducen en un desequilibrio económico para las masas proletarias; como ocurre con las enfermedades profesionales y accidentes del trabajo, las enfermedades no profesionales, la maternidad, la vejez y la muerte.

No se incluyen en el cuadro del Seguro Social ciertos riesgos, como el de invalidez y el de desocupación involuntaria, con el fin de que el instituto dé principio a sus actividades sobre las bases más seguras de desenvolvimiento. Se espera, sin embargo, que en un futuro cercano el instituto se habrá arraigado suficientemente y podrá mejorar y ampliar sus servicios, hasta llegar al ideal deseado de garantizar a toda la población obrera contra los riesgos que le afectan en la estabilidad de su salario.

Es imperioso establecer el seguro de riesgos profesionales, porque es indudable que el sistema resulta inadecuado por carecer de un régimen de garantías,

## INFORMACIONES SOCIALES

El seguro de enfermedades no profesionales responde a la urgente necesidad de disminuir los altos coeficientes de morbilidad y de mortalidad que registra nuestra República.

El seguro de maternidad ejercerá una influencia favorable sobre la disminución de la mortalidad puerperal y de la infantil; se justifica, además, por las duras condiciones de vida de la mayor parte de las familias de las clases trabajadoras y por la necesidad de mejorar física y mentalmente a la población nacional.

El seguro de vejez tiene por objeto garantizar un mínimo de existencia a los trabajadores que han llegado a una edad en la que se ha reducido mucho o ha desaparecido la capacidad de trabajo.

El seguro de muerte por causas no profesionales, es indispensable, pues la falta de previsión de las clases trabajadoras constituye la regla.

No obstante, considerando que en nuestro medio ni el material estadístico ni la experiencia acumulada, ni las posibilidades económicas de que el instituto de Seguros Sociales pueda disponer permiten abarcar desde el primer momento la totalidad de los riesgos asegurados; en el artículo 4º transitorio de esta Ley se establece que en un plazo no mayor de 10 meses, a contar de la fecha de su publicación, se pondrán en vigor las disposiciones relativas a seguros contra riesgos profesionales, vejez y muerte, reservándose al Ejecutivo Federal la facultad de determinar la fecha en que cada uno de los riesgos restantes habrá de ponerse en vigor. Esto obedece a que no se olvidaron las dificultades que implican los riesgos de enfermedades no profesionales y de maternidad, a causa de que el instituto no puede contar desde el primer momento con las organizaciones, servicios y erogaciones que implican las prestaciones de estos seguros. Esta misma razón fué la que determinó a excluir del seguro contra riesgos profesionales la incapacidad temporal, dejando subsistente para el patrón la obligación de indemnizar a sus obreros que la sufran, bien sea en los términos de la Ley Federal del Trabajo, o bien contratando facultativamente un seguro con cualquiera de las compañías o instituciones aseguradoras que operan en el ramo en los términos de la Ley Federal de Sociedades de Seguros.

El régimen que para el seguro adopta esta Ley es el obligatorio, en atención a que, no obstante las ventajas del seguro facultativo: mayor virtud educativa, noción más fecunda de la responsabilidad del trabajador y de su independencia, etc., la obligación resulta imprescindible por ser el correctivo necesario a la imprevisión innata a la naturaleza del hombre.

La esfera de aplicación de los seguros sociales se restringe, por ahora, a reserva de ampliarla en cuanto las condiciones de nuestro país lo permitan, pues ello en el momento actual no sería posible, y la Ley quiere hacer del instituto de Seguros Sociales un organismo viable, fuerte y profundamente vinculado a la economía del país, esperando que posteriormente su desarrollo evolutivo le permita llegar a cubrir todos los riesgos que amenazan a los trabajadores.

Actualmente sólo gozarán de los beneficios del seguro social los trabajadores y aprendices que disfruten de un salario no superior a veinte pesos, y estén al servicio de patrones cuyos establecimientos se encuentren ubicados dentro de los centros y distritos industriales, siempre que ocupen cinco o más trabajadores o se encuentren incluidos como causantes de la cédula I del Impuesto Sobre la Renta o dependan de patrones que posean establecimientos ubicados fuera de

## INFORMACIONES SOCIALES

los centros ya mencionados, cuando empleen quince o más trabajadores; siendo aplicable el régimen también a los miembros de cooperativas de productores y a los trabajadores de empresas de la administración obrera, estatal o mixtas.

Los seguros sociales no obligarán por hoy a los trabajadores de empresas de tipo familiar, a los trabajadores a domicilio, a los trabajadores domésticos y a los trabajadores temporales, estacionales, eventuales, extraordinarios y super-numerarios, por no ser posible tomando en consideración sus especiales condiciones.

Quedan excluidos igualmente los trabajadores del campo por no permitirlo los recursos del instituto a causa de las enormes proporciones que el número de éstos alcanzan en la República y a la precaria situación que guarda el campesino, que apenas le permite subvenir a sus necesidades vitales, impidiéndole soportar las cuotas que el seguro social requiere.

La inclusión de los empleados públicos en el régimen de seguros sociales, no podrá venir sino como consecuencia de un detenido estudio de la situación en que se encuentran actualmente, que permita formular el proceso de transferencia de los servicios de que hoy goza el sistema general del instituto.

Al lado del seguro obligatorio ha instituido la Ley un régimen de seguros facultativos, con objeto de que los trabajadores no obligados a asegurarse, estén en posibilidad de hacerlo libremente y gozar de las prestaciones correspondientes en caso de realizarse un riesgo, con lo cual se ha querido atemperar en parte la restricción por el momento establecida en el campo de aplicación del Seguro Social obligatorio.

Las cuotas que el Seguro obligatorio requiere, serán satisfechas por las tres partes directamente interesadas en su funcionamiento: Estado, trabajadores asegurados y patrones, excepción hecha de los riesgos profesionales que cubrirá exclusivamente el patrón.

Las razones por las cuales se adoptó este régimen tripartita pueden resumirse diciendo que el Estado, como representante del poder público, debe contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida de sus clases mayoritarias que los obreros deben igualmente aportar cuotas para el sostenimiento del seguro er virtud de que éste tiene como característica esencial la previsión y la mutualidad colectiva, sin la cual se transformaría en una institución de beneficencia, que el legislador trata de impedir, pues desea que el trabajador que sufra un daño reciba la prestación correspondiente no como mendigo que solicita un favor, sino como socio que exige el cumplimiento de un contrato y, finalmente, que el patrón debe cooperar porque él es quien recibe beneficios directos de un mayor rendimiento del trabajo de los obreros, que surgiría como una consecuencia de la implantación del Seguro Social.

Las cuotas afectas al régimen de Seguros Sociales habrán de cubrirse en un cincuenta por ciento por el patrón, en un veinticinco por ciento por el asegurado, y en un veinticinco por ciento por el Gobierno Federal.

El salario de base se calculará teniendo en cuenta la retribución directa en efectivo más el valor que se atribuya al suministro de habitación u otras percepciones, en su caso.

No se ha adoptado el sistema de que cuotas y prestaciones se calculen en proporción con cada salario individual, porque ello complicaría la administración de los seguros.

## INFORMACIONES SOCIALES

El sistema adoptado consiste en formar una serie escalonada de pequeños grupos de salarios de base, de tal modo que todos los que se encuentren dentro de un mismo grupo paguen una misma cuota y reciban la misma proporción de prestaciones. Dada la pequeñez de la cuota que individualmente se cubre, las diferencias en más o menos que este sistema implica para cada trabajador resultarán insignificantes; en cambio el instituto reducirá sus costos de administración y de todos modos el trabajador que proporcionalmente pague más, por tener un salario inferior al efectivo, recibirá también algo más en calidad de prestación.

En materia de riesgos profesionales, las cuotas serán cubiertas exclusivamente por el patrón, debiendo ser diferenciales las tarifas, que previa autorización de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, determinará el Instituto Nacional de Seguros Sociales, de tal modo que a menor seguridad e higiene corresponda una cuota mayor.

El seguro social constituye un servicio público nacional y funcionará a través de una institución descentralizada, integrada por una Asamblea General, designada por obreros y patronos a quienes abarca el seguro y por el Ejecutivo Federal; de un Consejo Técnico Director, administrador del instituto, integrado por nueve miembros propietarios y seis suplentes y de un Presidente como Director Ejecutivo, nombrado por el Presidente de la República.

En la determinación de sus funciones, se le conceden amplias atribuciones para conocer y decidir en todo lo que concierne a la aplicación, cumplimiento y efectividad de los seguros sociales, dejando a salvo las facultades que corresponden a los Poderes Legislativo y Ejecutivo, como orientadores de la política social del Estado.

Con objeto de atender a los gastos de administración del instituto se ha encomendado al Reglamento determinar un porcentaje de sus ingresos anuales de acuerdo con las condiciones especiales que prevalezcan, considerando que en la Ley no es posible hacerlo sobre una cantidad cuyo alcance se ignora.

En lo que respecta a las inversiones, se consideró necesario seguir un criterio completamente opuesto al adoptado por el proyecto presentado a las Cámaras en 1940, que establecía que la Administración General y manejo de todas las disponibilidades del servicio se haría por una institución fiduciaria constituida con la intervención del instituto, y que las reservas cuyo manejo se encomendara a éste, se emplearían en inversiones a largo plazo, dejando al reglamento la facultad de señalar los casos en que excepcionalmente se permitirían colocaciones a corto plazo, quedando prohibido destinar fondos del instituto en préstamos a los poderes de la Federación y de las entidades, así como a los municipios.

Se estimó que lo preceptuado en el proyecto mencionado era en extremo peligroso, tomando en consideración que si en esta materia se dictan normas equivocadas, los elementos directivos serán incapaces de corregir el error por grande que sea su genio administrativo, independientemente de que con esto se rompía con la unidad de acción y se creaba una dualidad de funciones de consecuencias en extremo perjudiciales.

Por otra parte, el preceptuar que las reservas se habrían de efectuar en inversiones a largo plazo, salvo excepciones que señalara el Reglamento, se consideró inconveniente, toda vez que la naturaleza de estas inversiones depende de las condiciones del mercado y, finalmente, no se creyó justificada la prohibi-

## INFORMACIONES SOCIALES

ción de hacer préstamos a los poderes de la Federación, de las entidades o de los municipios, si éstos otorgan una garantía hipotecaria o pignoratícia suficiente.

Por ello se establece en el proyecto que la administración de las disponibilidades de fondos del servicio se encomendará a un departamento creado con tal fin por el instituto, que se regirá por las normas fijadas en un reglamento especial y que los fondos de las reservas técnicas y especiales de previsión y los del régimen de capitalización, se invertirán en forma tal, que su garantía real sea satisfactoria, tomando en consideración la seguridad y fijeza en la percepción de intereses, cuyo importe real no podrá ser, al tiempo de realizarse la inversión, inferior al que haya servido de base para la formación de las tarifas que se apliquen en aquel momento.

Dichos fondos habrán de invertirse en los porcentajes que la ley determina, en valores de la Federación, de los Estados o de los municipios; en obligaciones de empresas solventes que se coticen en bolsa; en bienes inmuebles para oficinas y demás servicios administrativos del instituto; en obras de interés social, mediante préstamos hipotecarios o pignoratícios que tengan como fin la construcción o adaptación de edificios para dispensarios, clínicas, sanatorios, hospitales, instituciones de educación o adaptación de edificios para escuelas, construcciones de casas baratas para trabajadores, fomento de la industria nacional, o en cualquier otra forma que a propuesta del Instituto Nacional de Seguros Sociales autorice el Ejecutivo.

Para aplicar este sistema de inversiones que establece la Ley, todos los años se formulará por el Consejo, mediante los asesoramientos y dictámenes previos que determine el Reglamento, un plan de inversiones de los fondos que, a la par que procure regular esta función, tenga la elasticidad suficiente para evitar que los capitales disponibles queden improductivos.

En lo que concierne al seguro contra riesgos profesionales, se ha considerado pertinente dejar al instituto como única entidad aseguradora, excluyendo a las compañías de seguros privados. El sistema de concurrencia del instituto con las compañías privadas en el seguro social de riesgos profesionales es sumamente peligroso para el instituto, pues pudiera ocurrir que a él fuesen a parar todos los malos riesgos que no aceptaran las compañías aseguradoras, dando esto lugar a una posible insuficiencia de los fondos del instituto en este ramo del seguro, con las consiguientes consecuencias.

Tal inconveniente no se podría subsanar, estableciendo como lo hacía el proyecto de 1940, que cuando la importancia o la frecuencia del riesgo asegurado lo hiciera necesario, la Secretaría de Hacienda distribuiría el riesgo cubierto entre todos los asegurados del ramo, a prorrata del volumen de sus seguros en curso, pues tal medida originaría en la práctica grandes dificultades y violaría los principios de la libre contratación, por lo cual la ley consideró más acertado dejar la función aseguradora de estos riesgos exclusivamente al instituto, excepción hecha de las incapacidades temporales, por las razones ya expuestas con anterioridad.

En lo que ve a las prestaciones, la Ley ha estatuido aquellas que proporcionen al obrero o a sus beneficiarios un medio con el cual puedan subsistir cuando a causa de un daño padecido, se halle aquél imposibilitado de poder trabajar.

Con este fin se ha substituído para los trabajadores asegurados el sistema de indemnizaciones globales por incapacidad permanente o por muerte profe-

## INFORMACIONES SOCIALES

sional, con un sistema de pensiones que juzga más adecuado al fin perseguido, puesto que mientras la indemnización global rara vez es empleada cuerdamente por los beneficiarios, la pensión constituye una garantía de que éstos en ningún momento carecerán de un mínimo de medios de vida.

Como algunos sectores obreros han obtenido por medio de sus contratos colectivos prestaciones mayores a las estipuladas en la presente Ley, el artículo II transitorio establece que los patrones estarán obligados a seguirlas proporcionando, pudiendo, mediante un régimen complementario de mejoras, asegurar en el instituto a sus trabajadores por aquellas prestaciones que excedan a las señaladas en el régimen legal de seguros obligatorios.

En lo que respecta al procedimiento para dirimir las controversias que se susciten entre los asegurados y el instituto con motivo de la aplicación de la Ley, se establece que éstas habrán de resolverlas los Tribunales Federales con arreglo al Código Federal de Procedimientos Civiles; pero considerando que el seguro social constituye una garantía humana inherente al derecho fundamental del trabajo y que debe por ello ser protegida por todas las autoridades judiciales de la República, facilitando a las víctimas o a sus deudos poder acudir en demanda de sus derechos ante las autoridades más próximas al lugar de su radicación, la Ley previene que los asegurados podrán presentarse en demanda de sus derechos ante los juzgados municipales o de Primera Instancia de los Estados donde hubiere jueces federales, a fin de que éstos reciban la demanda, la completen u ordenen cuando por impreparación los trabajadores no pudiesen darle todos los requisitos formales, tramiten de oficio las investigaciones iniciales y remitan los autos al Juez de Distrito para que éste falle sobre su procedencia o improcedencia.

Tales facilidades otorgadas a los trabajadores son necesarias, porque de acuerdo con nuestras estadísticas, los riesgos en su mayoría afectan a las clases trabajadoras cuyo salario no exceda de \$ 4.00 diarios y que tienen más de tres hijos, por lo cual, debido a su pobreza e ignorancia o no pueden ir a los lugares de residencia de los jueces federales, o son objeto de especulaciones, y como se trata de protegerlos en una garantía esencial, deberá aplicarse la tendencia de la Ley de Amparo, de proteger las garantías individuales, delegando la jurisdicción federal para el inicio de los procedimientos ante los jueces locales.

### TITULO PRIMERO

#### Disposiciones generales

#### CAPITULO I

#### Del Instituto Nacional de Seguros Sociales

**Artículo 1o.**—Los seguros sociales constituyen un servicio público nacional, que se registrará por las prevenciones de esta Ley y demás disposiciones legales y reglamentarias, que en lo sucesivo se dicten.

## INFORMACIONES SOCIALES

**Artículo 2o.**—Se crea, con personalidad jurídica propia, un organismo descentralizado que se denominará: “Instituto Nacional de Seguros Sociales”, con domicilio en la ciudad de México.

**Artículo 3o.**—Son facultades y obligaciones del Instituto, las siguientes:

I. Realizar la inscripción de los trabajadores comprendidos en el régimen de Seguros Sociales.

II. Recaudar las cuotas de los Seguros Sociales y los accesorios de éstas.

III. Cumplir las prestaciones que como entidad aseguradora deba satisfacer según esta Ley.

IV. Celebrar y ejecutar toda clase de contratos y actos que requiera la aplicación de los Seguros Sociales, y concentrar la realización de servicios con otros organismos públicos o privados.

V. Adquirir bienes muebles o inmuebles dentro de los límites constitucionales.

VI. Establecer y organizar las sucursales, agencias y oficinas necesarias.

VII. Llevar las cuentas generales de recaudación y de reservas técnicas, las individuales de los asegurados y patronos y de las demás que exijan las disposiciones legales reglamentarias.

VIII. Dictar los reglamentos de régimen interior interpretando, por medio de sus órganos técnicos, las normas relativas a la ejecución de los Seguros Sociales.

IX. Inspeccionar el cumplimiento de las obligaciones que impone la legislación de Seguros Sociales a patronos y trabajadores.

X. Realizar las investigaciones y estudios necesarios en materia de Seguros Sociales, y difundir los conocimientos y prácticas de la previsión social.

XI. Las demás que le atribuyen las leyes o que sean necesarias para la administración del servicio.

**Artículo 4o.**—La autoridad suprema del instituto será la Asamblea General, que deberá reunirse por lo menos una vez al año, y que estará compuesta de 30 miembros, designados diez por el Ejecutivo Federal, diez por las organizaciones patronales de carácter nacional y diez por los trabajadores que tengan igual carácter.

**Artículo 5o.**—El representante legal y administrador del Instituto será el Consejo Técnico Director, compuesto de nueve miembros propietarios y seis suplentes. Cada uno de los grupos que constituyen la Asamblea General designará, de su seno o no, tres propietarios y dos suplentes.

**Artículo 6o.**—El Ejecutivo Federal nombrará cada año una Comisión que tendrá por objeto comprobar si las reservas matemáticas calculadas son suficientes de acuerdo con sus bases de constitución, y si los balances contables y actuariales y demás operaciones relacionadas con los mismos se ajustan a las normas porque debe regirse el funcionamiento del Instituto.

**Artículo 7o.**—Corresponderá a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social determinar cuáles son las organizaciones nacionales de patronos y de trabajadores que deban intervenir en la designación de los miembros de la Asamblea General, así como reglamentar y calificar la elección.

**Artículo 8o.**—El Instituto tendrá un Presidente que fungirá como Director Ejecutivo, nombrado por el Presidente de la República. Esta designación deberá



## INFORMACIONES SOCIALES

recaer en una persona de nacionalidad mexicana y de reconocida capacidad técnica en ciencias económico-sociales.

**Artículo 9o.**—El Presidente del Instituto durará en su ejercicio un período de seis años que podrá ser renovado. Sólo podrá ser destituido por el Presidente de la República, por causas graves, comprobadas mediante una investigación en que se oiga su defensa.

**Artículo 10.**—El Presidente del Instituto lo será también de la Asamblea General y del Consejo Técnico Director, y tendrá derecho de veto sobre las resoluciones de este último, en los casos que fije el Reglamento. El efecto del veto será suspender la aplicación de la resolución tomada, hasta que resuelva la Asamblea en definitiva.

**Artículo 11.**—El Reglamento determinará el porcentaje que de sus ingresos anuales destinará a los gastos indispensables de administración.

**Artículo 12.**—La administración de las disponibilidades de fondos del servicio estará a cargo de un departamento creado con tal fin por el Instituto, que se regirá por las normas fijadas en un Reglamento.

**Artículo 13.**—Los fondos de las reservas técnicas y especiales de previsión y los del régimen de capitalización se invertirán de tal modo que su garantía real sea satisfactoria. Y se tendrá también en consideración la seguridad y fijeza en la percepción de intereses cuyo importe real no podrá ser, en el tiempo de realizar la inversión, inferior al que haya servido de base para la formación de las tarifas que se apliquen en aquel momento.

**Artículo 14.**—Los fondos a que se refiere el artículo anterior se invertirán:

- I. En valores de la Federación, de los Estados o Municipios.
- II. En obligaciones de empresas solventes que se coticen en bolsa.
- III. En bienes inmuebles para oficinas y demás servicios administrativos del Instituto.

IV. En obras de interés social, mediante préstamos hipotecarios o pignoratícios que tengan los siguientes fines:

a). Construcción o adaptación de edificios para dispensarios, clínicas, sanatorios, hospitales, instituciones de reeducación profesional y otros fines análogos que contribuyen a la disminución de la morbilidad y la mortalidad nacional.

b). Saneamiento de poblaciones y de terrenos.

c). Construcción o adaptación de edificios para escuelas.

d). Construcción de casas baratas para trabajadores.

e). Fomento de la Industria Nacional.

f). También podrá el Instituto realizar la construcción o adaptación por sí, de los edificios a que se refiere el párrafo a), si los necesita para la realización de sus servicios, y los del párrafo d), para cederlos en venta o arrendamiento.

V. En cualquier otra forma que a propuesta del Instituto Nacional de Seguros Sociales autorice el Ejecutivo.

**Artículo 15.**—Para la ponderación debida de las diversas clases de inversiones de los tres fondos a que se refiere el artículo 13, se invertirán, como cantidad máxima de cada una de las cuatro fracciones indicadas en el artículo 14, los siguientes porcentajes:

## INFORMACIONES SOCIALES

- De la fracción I.—Hasta el 20%  
 De la fracción II.—Hasta el 20%  
 De la fracción III.—Hasta el 10%  
 De la fracción IV.—Hasta el 7%

Si para evitar que los fondos quedaren improductivos hubiere que elevar los porcentajes señalados, podrá realizarse este aumento en forma transitoria, procurando quedar lo antes posible dentro de las normas señaladas en este artículo.

**Artículo 16.**—Para la aplicación del sistema de inversiones que establece esta Ley, todos los años se formulará por el Consejo mediante los asesoramientos y dictámenes previos que determine el Reglamento, un plan de inversiones que haya de servir de norma en la colocación de los fondos, y que a la par que procure regular esta función, tenga la elasticidad suficiente para evitar que los capitales disponibles queden improductivos.

**Artículo 17.**—Los manejadores de fondos de servicio deberán otorgar fianza suficiente o, en su caso, depósito de garantía.

**Artículo 18.**—Para los efectos de esta Ley el Instituto está facultado para inspeccionar los centros de trabajo y los patronos estarán obligados a dar facilidades para hacer expedita y eficiente esta inspección. Los inspectores federales y locales de Trabajo deberán prestar el auxilio que al respecto solicite el Instituto.

**Artículo 19.**—El Instituto de Seguros Sociales, sus sucursales, Delegaciones y Oficinas que formen parte o dependan de él, gozarán de exención de impuestos, y ni la Federación, los Estados, Departamento del Distrito Federal o Municipios, tendrán facultades para gravar con impuestos el capital, rentas, contratos o actos jurídicos, títulos y documentos, operaciones y libros de contabilidad de esta Institución aseguradora. En estas exenciones se consideran comprendidos el Impuesto del Timbre y la Franquicia Postal. El Instituto y demás entidades que forman parte o dependan de él, estarán sujetos únicamente al pago de los derechos de carácter municipal que causen sus inmuebles, en razón de pavimentos, atarjeas y limpia por su frente a la vía pública y por agua potable de que dispongan en las mismas condiciones que deben pagar los demás causantes; y los derechos de carácter federal por la prestación de servicios públicos.

**Artículo 20.**—El Instituto deberá ser oído por el Ejecutivo Federal antes de enviar al Senado, para su ratificación, cualquier convenio internacional relativo a seguros sociales.

## CAPITULO II

**De los riesgos cubiertos y de los asegurados**

**Artículo 21.**—El servicio cubrirá los siguientes riesgos:

- I. Riesgos profesionales o sea enfermedades y accidentes del trabajo.
- II. Enfermedades no profesionales.
- III. Maternidad.
- IV. Vejez y
- V. Muerte.

## INFORMACIONES SOCIALES

**Artículo 22.**—Los riesgos a que se refiere el artículo anterior serán objeto de seguros obligatorios, en los términos y extensión que determina esta Ley, para patronos, trabajadores o Instituto de Seguros Sociales.

**Artículo 23.**—Se consideran comprendidos en los beneficios de esta Ley los trabajadores y aprendices de ambos sexos, mayores de 16 años, mexicanos o extranjeros, que tengan un salario diario no superior a veinte pesos y cuyos patronos se encuentren comprendidos en los casos siguientes:

I. Estar incluidos como causantes de la cédula primera del Impuesto sobre la Renta o tener más de cinco trabajadores a su servicio, siempre que en cualesquiera de ambos casos, su establecimiento esté ubicado en los centros o distritos industriales que delimite con este fin la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

II. Tener 15 o más trabajadores, si su establecimiento está ubicado fuera de esos centros o distritos.

**Artículo 24.**—Están obligados, en los términos del artículo anterior, los miembros de cooperativas de productores, y los trabajadores de empresas de administración obrera, estatal o mixtas..

**Artículo 25.**—Por ahora, los seguros sociales no son obligatorios para:

- a). Los trabajadores de las empresas de tipo familiar;
- b). Los trabajadores a domicilio;
- c). Los trabajadores domésticos;
- d). Los trabajadores del campo; y
- e). Los trabajadores temporales, estacionales, eventuales, extraordinarios y supernumerarios.

El Reglamento respectivo determinará los grupos de trabajadores en las categorías anteriores.

Disposiciones del Poder Ejecutivo determinarán la fecha en que habrán de incluirse cada uno de estos grupos de trabajadores en el régimen obligatorio de seguros sociales, oyendo previamente el informe del Instituto.

**Artículo 26.**—Tratándose de los seguros obligatorios, los patronos tienen la obligación de asegurar a sus trabajadores en el Instituto Nacional de Seguros Sociales, aunque los contraten por medio de terceras personas, y de pagar las cuotas correspondientes.

**Artículo 27.**—Tratándose de los trabajadores mencionados en el artículo 24, se tendrá como patrón a la Sociedad Cooperativa o a la empresa administradora.

**Artículo 28.**—El Instituto expedirá a cada asegurado una libreta de identificación familiar, para los efectos del régimen de seguros sociales.

**Artículo 29.**—El patrón retendrá del salario de cada uno de sus trabajadores asegurados que emplee, las porciones de cuotas que determine según esta Ley el Poder Ejecutivo.

## CAPITULO III

### De las cuotas y prestaciones

**Artículo 30.**—No podrá el patrón retener ninguna suma por concepto de la prima del seguro de enfermedades profesionales y accidentes del trabajo.



## INFORMACIONES SOCIALES

**Artículo 31.**—Para los fines de esta Ley, el salario de base se calculará tomando en cuenta la retribución diaria en efectivo, más el valor que el reglamento atribuya al suministro de habitación, comida, u otras percepciones en su caso.

**Artículo 32.**—El Ejecutivo, por medio de disposiciones reglamentarias, formulará una escala de grupos de salarios de base, que podrá modificar cuando lo estime necesario.

**Artículo 33.**—El Poder Ejecutivo, después de consultar al Instituto Nacional de Seguros Sociales, determinará la cuantía total de la cuota que ha de satisfacer por cada uno de los seguros de enfermedades no profesionales, maternidad, vejez y para casos de muerte que regula el título 2° de esta Ley puesta cada una en relación con el salario de base del asegurado.

**Artículo 34.**—Para los efectos de esta Ley, las cuotas y sus accesorios tendrán carácter fiscal. Las oficinas exactoras federales, a petición del Instituto, ejercerán los procedimientos de cobro y de ejecución forzosa administrativa necesarios para obtener el pago.

**Artículo 35.**—En caso de demora en el pago de las cuotas, las prestaciones se ministrarán por cuenta del patrón moroso, a quien se exigirá el importe de éstas empleándose los medios de cobro previstos por la Ley, sin perjuicio de las sanciones aplicables.

Las cuotas vencidas y no satisfechas, ni reclamadas, prescribirán a los dos años de la fecha en que pudieron ser exigibles.

**Artículo 36.**—Los asegurados o sus causahabientes, en su caso, perderán el derecho a prestaciones en dinero correspondiente a siniestros que hubieran provocado intencionalmente.

**Artículo 37.**—Los asegurados penados corporalmente por delitos intencionales del orden común, perderán su derecho a prestaciones, por el tiempo durante el cual sufran la sanción.

La pérdida no afecta los derechos o prestaciones que otorgue esta Ley, a familiares del asegurado.

**Artículo 38.**—En caso de enfermedades, lesiones u otros padecimientos que sean de carácter profesional y resulten de riñas, de alcoholismo o de otras toxicomanías, los asegurados y sus causahabientes perderán el derecho a las prestaciones en dinero que hubieran podido obtener.

**Artículo 39.**—El derecho a pensión se suspenderá en caso de que el pensionista cambie su residencia al extranjero, por todo el tiempo que dure su ausencia.

**Artículo 40.**—El derecho a prestaciones en dinero prescribe en un año, a contar de la fecha en que hubiere sido exigible, con excepción del derecho a las prestaciones que correspondan a riesgos profesionales, que prescribe en dos años.

## INFORMACIONES SOCIALES

## TITULO SEGUNDO

## De las disposiciones especiales para los diferentes seguros

## CAPITULO I

## Del Seguro de Riesgos Profesionales

**Artículo 41.**—El seguro de riesgos profesionales cubrirá la incapacidad permanente, total o parcial, y la muerte ocasionada por accidentes de trabajo o enfermedades profesionales, conforme a las prescripciones del Título Sexto de la Ley Federal del Trabajo, en cuanto no se opongan a las de esta Ley.

**Artículo 42.**—Los riesgos ocasionados por accidentes de trabajo o enfermedad profesional que sólo den lugar a incapacidad temporal, no serán objeto de esta Ley, y continuarán rigiéndose por las disposiciones de la Ley Federal del Trabajo. Por consiguiente, los patronos podrán facultativamente asegurar este riesgo en cualesquiera de las compañías o instituciones aseguradoras, que operen en este ramo, en los términos de la Ley General de Instituciones de Seguros.

**Artículo 43.**—Las tarifas que determinen las cuotas que los patronos deben pagar, serán diferenciales, de tal manera que a menor seguridad o higiene, corresponda una cuota mayor, y serán fijadas por el Instituto Nacional de Seguros Sociales y autorizados por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

**Artículo 44.**—Para la fijación de la cuota, el Instituto calificará el coeficiente de seguridad e higiene de los establecimientos de todos los patronos cuyos trabajadores estén obligados al seguro. Esa calificación podrá ser revisada en cualquier tiempo por el Instituto.

**Artículo 45.**—El otorgamiento de prestaciones en dinero, en caso de accidente o enfermedad profesional, estará sujeto a un período de espera de tres días, para las dolencias que no afecten al trabajador durante más de siete. Cuando la afección dure más de 7 días, se otorgarán las prestaciones a contar del primero.

**Artículo 46.**—El asegurador deberá obligarse a proporcionar en casos de accidente, o enfermedad profesional, las prestaciones siguientes:

I. Una pensión de un medio a dos tercios del salario según las cargas de familia, para el caso de incapacidad total permanente.

II. Una pensión, para el caso de incapacidad parcial permanente, conforme a la tabla del artículo 327 de la Ley Federal del Trabajo, tomando como base el monto de la pensión que correspondería a la incapacidad total permanente. Si el porcentaje de incapacidad no fuere mayor de 20, la pensión será substituída por la indemnización global que estableció el artículo 302 de la Ley Federal del Trabajo.

III. Cuando el accidente o enfermedad traiga como consecuencia la muerte del asegurado, se dará una ayuda para gastos de entierro equivalente a un mes de sueldo y una pensión de 1/2 a 2/3 del salario, según las cargas de familia. Esta última prestación se sujetará a las siguientes reglas:

## INFORMACIONES SOCIALES

a). Tendrán derecho a recibir la pensión por partes iguales la esposa o concubina del trabajador asegurado, si esta última se encuentra registrada en la libreta familiar con 3 años de anticipación; el esposo o concubino que se encuentre totalmente incapacitado; los hijos legítimos o naturales menores de 16 años, o los mayores de esta edad que padezcan igualmente una incapacidad total permanente, y, a falta de éstos, las personas que dependan económicamente del trabajador.

b). Tratándose de cónyuge o amante, se otorgará la pensión mientras no contraigan nuevas nupcias o entren en otro amasiato.

c). En lo que respecta a las personas que hubieran dependido económicamente del trabajador, la pensión sólo se otorgará hasta en tanto puedan subsistir por sí mismos a sus propias necesidades, o pasen a depender de otras personas.

## CAPITULO II

### Del seguro de enfermedades no profesionales y de maternidad

**Artículo 47.**—Este seguro cubrirá todas las enfermedades y accidentes deportivos no profesionales, así como el embarazo y el parto. También cubrirá, pero únicamente por lo que respecta a atención de facultativo y ministración de medicinas, los demás accidentes no profesionales.

**Artículo 48.**—Los asegurados que queden desocupados involuntariamente y que estén registrados como solicitantes en una agencia oficial de colocaciones, sin haberse rehusado a ocupar algún empleo adecuado que ésta les haya designado, continuarán gozando de los derechos que otorga este seguro, con excepción de las prestaciones en dinero, hasta por seis meses a contar de la fecha del desempleo. En este mismo caso, las personas comprendidas en el artículo 50 tendrán derecho a las prestaciones que este artículo concede.

**Artículo 49.**—El Instituto proporcionará a sus asegurados en caso de enfermedad o accidentes deportivos no profesionales las siguientes prestaciones:

I. Un subsidio de un tercio del salario, durante la primera semana siguiente al período de espera y de un medio en las semanas posteriores.

II. Medicamentos y materiales para curación y asistencia médica que sean necesarias.

**Artículo 50.**—Las prestaciones del artículo precedente se otorgarán durante un período máximo de 26 semanas.

**Artículo 51.**—En caso de enfermedad o accidentes deportivos no profesionales, tendrán derecho a los servicios a que se refiere la fracción II, del artículo 49:

a). La esposa del asegurado o, en su defecto, la concubina registrada en la libreta familiar con tres años de anticipación.

b). El esposo de la asegurada o, en su defecto, el concubino registrado en las mismas condiciones, siempre que estuviere totalmente incapacitado para trabajar y no disfrute de ingresos superiores a la mitad del salario mínimo.

c). Los hijos menores de 16 años que no trabajaren o los mayores que se encuentren totalmente incapacitados para el trabajo y no disfruten de ingresos superiores a la mitad del salario mínimo.

## INFORMACIONES SOCIALES

**Artículo 52.**—El asegurado sólo podrá obtener el subsidio que otorga la fracción I del artículo 49, después de una filiación previa de dos meses y vencido un período de espera de 6 días.

**Artículo 53.**—En caso de maternidad, el Instituto proporcionará a la asegurada, o a la esposa o concubina del asegurado las siguientes prestaciones:

I. Cuando se trate de la asegurada, el pago del salario correspondiente a los descansos, de que habla el artículo 79 de la Ley Federal del Trabajo.

II. Los servidores señalados por la fracción II del artículo 49 desde la fecha en que se diagnostique el embarazo.

III. Una ayuda en especie o excepcionalmente en dinero, fijada por el Instituto y destinada a mejorar la alimentación del recién nacido, durante los seis meses siguientes al parto, ayuda que será suministrada a la madre, o a falta de ésta a la persona encargada de cuidar al niño.

**Artículo 54.**—La concubina sólo tendrá derecho a prestaciones de maternidad en defecto de la esposa, si estuviere registrada en la libreta familiar con 200 días de anticipación a la solicitud de ellas.

**Artículo 55.**—Las prestaciones que en servicios médicos se conceden para el caso de maternidad, podrán ser ministradas por el Instituto, internando a la beneficiaria en un establecimiento de maternidad, siempre que ello no ocasione el abandono de los menores de 12 años que tenga a su cuidado.

**Artículo 56.**—La cuota correspondiente a este seguro será satisfecha en un (50%) cincuenta por ciento por el patrón, en un (25%) veinticinco por ciento por el asegurado y en un (25%) veinticinco por ciento por el Gobierno Federal.

## CAPITULO III

### Del Seguro de Vejez

**Artículo 57.**—El seguro cubrirá el riesgo de vejez a partir de los 60 años cumplidos, pudiéndose anticipar la edad de retiro tratándose de industrias agotadoras.

**Artículo 58.**—El Instituto pagará a sus asegurados que cumplan 60 años de edad, una pensión anual, equivalente al uno y medio por ciento del importe total de los salarios de base correspondientes al asegurado durante el tiempo que hubiesen satisfecho cuotas a él aplicables.

A petición del asegurado, podrá el Instituto diferir hasta por 5 años la edad en que ha de percibir la pensión, la que dará lugar a un aumento de la cuantía de los que úteriormente perciba.

**Artículo 59.**—Para tener derecho a la pensión será necesario que se hayan satisfecho cuotas aplicables al asegurado por un período no inferior a 15 años.

**Artículo 60.**—Los asegurados que al cumplir los 60 años tuviesen cuotas aplicables a su favor, por un período inferior a 15 años, sólo tendrán el derecho que les corresponda a los trabajadores mayores de 45 años según el artículo 61 de esta Ley.

## INFORMACIONES SOCIALES

**Artículo 61.**—Quienes tengan 45 años cumplidos en el momento de realizar su afiliación inicial en el régimen, sólo tendrán derecho a que al cumplir 60 años el Instituto les devuelva el monto de sus cuotas acumuladas más sus intereses, en la forma y tiempo que determinen las disposiciones reglamentarias.

**Artículo 62.**—Las cuota correspondiente a este seguro, será cubierta en un (50%), cincuenta por ciento por el patrón, en un (25%), veinticinco por ciento por el Gobierno Federal.

### CAPITULO IV

#### Del seguro en caso de muerte

**Artículo 63.**—Este seguro cubrirá el riesgo de muerte ocasionado por causas no profesionales.

**Artículo 64.**—En caso de siniestro, el Instituto pagará a los beneficiarios designados por el asegurado, una indemnización para gastos de entierro igual al importe de tres meses de salario de base, y además un subsidio mensual igual a la mitad del salario base, que se suministrará durante 18 meses.

**Artículo 65.**—Para calcular las prestaciones a que se refiere el artículo anterior, se tomará el último salario de base del asegurado.

**Artículo 66.**—El asegurado sólo podrá designar beneficiarios del subsidio entre las personas inscritas en la libreta familiar.

**Artículo 67.**—Las prestaciones de este seguro sólo serán exigibles cuando el asegurado hubiere cubierto un período computable de afiliación previa, no menor de tres meses.

**Artículo 68.**—La cuota correspondiente a este seguro será cubierta en un (50%) cincuenta por ciento por el patrón, en un (25%) veinticinco por ciento por el asegurado y en un (25%) veinticinco por ciento por el Gobierno Federal.

**Artículo 69.**—Será aplicable a este seguro el artículo 48.

### TITULO TERCERO

#### Disposiciones complementarias

### CAPITULO I

#### Del procedimiento para dirimir controversias

**Artículo 70.**—Las controversias que se susciten entre el Instituto y los patronos o los asegurados con motivo de la aplicación de esta Ley, se resolverán en la vía sumaria por los jueces federales, conforme al Código Federal de Procedimientos Civiles. Si la controversia es sobre cantidades que deba percibir el Instituto, los Tribunales sólo darán entrada a la demanda previo depósito de esas cantidades. Las responsabilidades serán exigibles por el Instituto ante los Tribunales Federales.



## INFORMACIONES SOCIALES

**Artículo 71.**—En los lugares donde no hubiere jueces federales, los trabajadores podrán acudir para ejercitar sus derechos a los jueces Municipales o de Primera Instancia, quienes quedarán obligados a recibir la demanda, completándola y ordenándola cuando no satisfaga todos los requisitos formales; a tramitar de oficio las investigaciones iniciales y a remitir los autos al Juez de Distrito más próximo para que éste falle sobre su procedencia o improcedencia.

**Artículo 72.**—Se exceptúan de la regla establecida en el artículo 70, las controversias que se refieren a las causas determinantes de los siniestros o al monto de las prestaciones; cuando en uno u otro caso se trate de riesgos profesionales, tales controversias se resolverán por las Juntas de Conciliación, teniéndose como patrón al asegurador.

## CAPITULO II

### De las responsabilidades y sanciones

**Artículo 73.**—El Presidente del Instituto, los Consejeros, funcionarios, empleados del servicio, así como las personas que a título de técnicos u otros sean llamados a colaborar o a ilustrar el criterio de aquéllos, estarán sujetos a las responsabilidades civiles y penales en que pudieren incurrir como encargados de un servicio público federal.

**Artículo 74.**—La negligencia u omisión en el manejo de los fondos del servicio de Seguros Sociales, o en el cumplimiento de las disposiciones relativas, dará lugar a la separación del funcionario o empleado, sin perjuicio de las responsabilidades civiles y penales que en su caso correspondan.

**Artículo 75.**—El empleo de fondos pertenecientes al servicio, en fines distintos de los señalados por la Ley y sus Reglamentos, se considerarán como peculado.

**Artículo 76.**—Los actos u omisiones que en perjuicio de los asegurados o del servicio, cometan los patronos que emplean trabajadores obligados al seguro, se castigarán con multa de cinco a diez mil pesos. Igual sanción, dentro de los límites constitucionales, se impondrá a los asegurados, en caso de que sus actos u omisiones perjudiquen al servicio.

**Artículo 77.**—Las multas a que se refiere el artículo anterior serán impuestas por las autoridades, siguiendo los trámites y procedimientos que se determinarán en las disposiciones reglamentarias.

**Artículo 78.**—Las responsabilidades civiles serán exigibles por el Instituto ante los Tribunales Federales.

**Artículo 79.**—En caso de substitución de patrón, el substituído será solidariamente responsable con el nuevo de las obligaciones derivadas de esta Ley, nacidas antes de la fecha en que se avise por escrito la substitución al Instituto, hasta por el término de un año, concluído el cual todas las responsabilidades serán atribuibles al nuevo patrón. Se considerará que hay substitución de patrón, en el caso de que otro adquiera todos o la mayor parte de los bienes del anterior,

## INFORMACIONES SOCIALES

## TITULO CUARTO

## De los seguros facultativos

## CAPITULO UNICO

**Artículo 80.**—El Instituto podrá contratar seguros facultativos que cubran uno o más de los riesgos señalados en el artículo 24, con profesionistas libres, trabajadores no obligados a pertenecer a los seguros, trabajadores independientes, ejidatarios, artesanos y todos aquellos que fueren similares por vivir principalmente del producto de su trabajo.

**Artículo 81.**—A las cuotas satisfechas por el asegurado, se acumulará un subsidio que cubrirá el Gobierno Federal, en proporción al monto total de cuotas percibidas por el Instituto en los seguros facultativos.

**Artículo 82.**—El seguro facultativo de los ejidatarios y de los miembros de las comunidades agrarias, se ajustará a las siguientes reglas:

I. Su contratación no se sujetará a la voluntad individual sino a la colectiva, manifestada a través de las mayorías.

II. A cada individuo se extenderá un certificado de seguro, pero las obligaciones creadas serán exigibles solamente a través del mismo organismo colectivo.

## TRANSITORIOS

**Artículo Primero.**—El Gobierno Federal aportará la suma de un millón de pesos para contribuir a los gastos de instalación y organización del servicio.

**Artículo Segundo.**—En el caso de existencia de contratos colectivos en que las prestaciones ofrecidas sean superiores a las fijadas en la presente Ley, podrán asegurarse en el Instituto, mediante un régimen complementario de mejoras, las prestaciones estipuladas en dichos contratos que excedan a las señaladas en el régimen legal de seguros obligatorios.

**Artículo Tercero.**—Las empresas que con anterioridad a la vigencia de esta Ley hubieren concedido a los trabajadores beneficios análogos a las prestaciones establecidas en ella, podrán asegurar en el Instituto el pago de las prestaciones correspondientes a derechos adquiridos, mediante la entrega al Instituto de las cantidades necesarias para la construcción de las reservas técnicas.

**Artículo Cuarto.**—Esta Ley entrará en vigor en la fecha de su publicación en el Diario Oficial, en lo que afecta a la organización y funcionamiento del Instituto.

**Artículo Quinto.**—Dentro de un plazo no superior a diez meses, a contar de la fecha de su publicación, se pondrán en vigor las disposiciones relativas a los seguros contra riesgos profesionales, vejez y muerte. Respecto de los otros seguros enumerados en el artículo 21, el Ejecutivo Federal señalará la fecha en que cada uno de ellos entrará en vigor.

# Hospitales y Policlínicos

DE LA

## Caja Nacional de Seguro Social

Localidad	Area del terreno	Area de construcción
AREQUIPA	7,659.00 m <sup>2</sup> .	6,699.76 m <sup>2</sup>
CANETE	11,224.87 „	4,558.00 „
CHOCOPE	10,000.00 „	4,452.80 „
CHICLAYO	15,336.00 „	6,232.13 „
CHINCHA	10,187.00 „	4,184.00 „
HUACHO	10,000.00 „	3,933.76 „
ICA	8,464.00 „	6,016.28 „
LIMA	42,046.37 „	
OROYA	46,978.00 „	4,304.00 „
PIURA	14,100.00 „	5,306.00 „
HUARIACA	17,934.00 „	5,675.00 „
TRUJILLO	24,400.00 „	4,282.00 „
CALLAO (Polic.)	5,976.72 „	2,027.50 „
OROYA (Polic.)	675.00 „	518.00 „
PISCO (Polic.)	2,579.40 „	1,031.00 „

# Conferencia de la Organización Internacional del Trabajo

Nueva York, Octubre - Noviembre de 1941.

## RESOLUCIONES ADOPTADAS POR LA CONFERENCIA

### A.

La Conferencia de Representantes de los Miembros de la Organización Internacional del Trabajo:

(1) Invita al Director de la Oficina Internacional del Trabajo a iniciar inmediatamente la preparación de un plan definido para crear, bajo los auspicios de la Organización Internacional del Trabajo, una Oficina Mundial de los Textiles, basada en el principio de la organización tripartita, la cual estará encargada de organizar en un plano internacional las medidas económicas y sociales adecuadas para asegurar la prosperidad y la justicia social en las industrias textiles;

(2) Autoriza al Director de la Oficina Internacional del Trabajo a consultar en la medida que las circunstancias lo permitan con todos los interesados, a fin de que la realización de este plan tenga lugar tan pronto como sea posible una vez que terminen las hostilidades.

### B.

Considerando que, aunque en las presentes circunstancias no es posible medir la importancia que para el futuro de la humanidad tienen los trabajos realizados por la Dirección de la Organización Internacional del Trabajo en dificultades tan graves como las que han vencido la Organización desde junio de 1940, el reconocimiento de los Estados que son sus Miembros queda obligado en forma muy especial por haberse asegurado la vida, el espíritu inmortal y

## INFORMACIONES SOCIALES

la libertad de acción de la Organización misma, preservando para la civilización el instrumento más apto para la procuración de la justicia social;

**Considerando** que en esos trabajos ha cabido la más grave responsabilidad y el mayor éxito al Director Titular anterior, señor John G. Winant, a quien debe esta Conferencia, que sea posible gracias a su esfuerzo, una explícita declaración de gratitud;

**Considerando** que la actual tarea personal del mismo señor Winant, al personificar en dos grandes democracias la doctrina Roosevelt-Churchill de la Libertad del Mundo, Llamada la "Carta del Atlántico", significa una colaboración con los trabajos de esta Conferencia, tan importante como si estuviese presente en ella;

**La Conferencia** de la Organización Internacional del Trabajo reunida en Nueva York, declara su reconocimiento y gratitud a su anterior Director titular señor John G. Winant, por el éxito de su esfuerzo para preservar la vida, el espíritu y la libertad de acción de la Organización y le expresa su más viva y estrecha simpatía en su actual misión.

### C.

**Considerando** que la victoria de los pueblos libres en la guerra contra la agresión totalitaria es condición indispensable para el logro de los ideales de la Organización Internacional del Trabajo;

**Considerando** que al fin de la guerra debe seguir una acción inmediata, previamente planeada y convenida, para alimentar a los pueblos necesitados, para reconstruir los países devastados, para el aprovisionamiento y transporte de las materias primas y el equipo necesario para la restauración de la actividad económica, para la reapertura de las corrientes comerciales, para el reajuste de los trabajadores y sus familias bajo circunstancias en las cuales ellos puedan trabajar en libertad, seguridad y esperanza, para el cambio de la industria hacia las necesidades de la paz, para el mantenimiento del empleo y para la elevación de los standards de vida en todo el mundo;

**Considerando** que el cumplimiento de estos propósitos requerirá la "más completa colaboración entre todas las naciones en el campo económico;

**Considerando** que tal colaboración impondrá tareas de organización y administración atendiendo a la más alta habilidad y a la más generosa comprensión de las necesidades de los pueblos;

**Considerando** que la Organización Internacional del Trabajo, que posee la confianza de los pueblos libres e incluye, en su estructura, a los representantes de los trabajadores y empleadores, es, por estas razones, particularmente apta para tomar parte en esta labor en forma tal que pueda reducir las desinteligencias e inquietudes y promover una paz estable y duradera;

**La Conferencia** de la Organización Internacional del Trabajo  
Pide al Consejo de Administración;

(a) que se transmita esta resolución sin dilación a los Gobiernos de todos los Estados Miembros, se llame la atención hacia el deseo de asociar a la Organización Internacional del Trabajo con las medidas planificadoras y administrativas de la reconstrucción y se pida que la Organización Internacional del Tra-

## INFORMACIONES SOCIALES

bajo esté representada en toda Conferencia de Paz o de Reconstrucción después de la guerra;

(b) que se sugiera a los Gobiernos de los Estados Miembros, formen, si no lo han hecho ya, organismos representativos para el estudio de las necesidades sociales y económicas del mundo de la post-guerra, y que tales organismos consulten a los órganos apropiados de la Organización Internacional del Trabajo;

(c) que se organice con sus propios miembros un pequeño Comité tripartito, instituido para estudiar y preparar las medidas de la reconstrucción y las medidas de emergencia para tratar con el paro. Este comité estará facultado para formar una relación de expertos técnicamente calificados y estará autorizado para cooperar con los organismos gubernamentales, intergubernamentales y privados ocupados en estudios similares, y con aquellos organismos cuyas presentes actividades en el campo económico social afectan las condiciones bajo las cuales se desarrollarán los programas de post-guerra;

(d) que se haga el mayor uso posible de los órganos existentes de la Organización Internacional del Trabajo, tales como el Comité Internacional de Obras Públicas, el Comité Permanente de Agricultura, el Comité Permanente de Migraciones Colonizadoras, la Comisión Conjunta Marítima y, de tiempo en tiempo, se hagan aquellas modificaciones en la composición de estos organismos, que puedan necesitarse para asumir las responsabilidades implicadas en esta resolución;

(e) que se oriente el programa de trabajo de la Organización Internacional del Trabajo hacia el cumplimiento de los propósitos de esta resolución.

(f) que se informe sobre el motivo de esta resolución a las reuniones próxima y subsiguiente de la Conferencia Internacional del Trabajo; de tal manera que la Organización Internacional del Trabajo se halle en posición de dar expresión autorizada a los objetivos confiados a ella, en la reconstrucción de un mundo pacífico sobre la base de "mejores standards de trabajo, progreso económico y seguridad social".

## D.

**Considerando** que los marinos han hecho grandes sacrificios y han demostrado un alto sentido del deber;

**Considerando** que el carácter internacional que tiene la navegación se acentuará aún más después de la guerra;

**Considerando** que, en vista del futuro desarrollo de la industria de la navegación, es imperativa una reglamentación rápida y satisfactoria de la situación económica y social de los marinos;

La Conferencia de la Organización Internacional del Trabajo autoriza al Director de la Oficina Internacional del Trabajo:

(a) a consultar a todas las organizaciones, instituciones y personas interesadas a fin de que al final de la guerra se disponga de planes para la reglamentación inmediata de las condiciones económicas y sociales de la marina mercante;

(b) a consultar a la comisión paritaria Marítima, con relación a la oportunidad de incluir en ella representantes gubernamentales.

## INFORMACIONES SOCIALES

### E.

La Conferencia de la Organización Internacional del Trabajo, hace constar en las Actas para información del Consejo de administración que los miembros de la presente Conferencia aconsejan que la próxima sesión de la Conferencia Internacional del Trabajo pueda tener lugar fuera de Ginebra, si las circunstancias lo requieren.

### F.

Considerando que la carta del Atlántico formulada por el Presidente de los Estados Unidos y el Primer Ministro del Reino Unido ha anunciado ocho puntos comunes a la política nacional de sus respectivos Gobiernos, en los cuales basan sus esperanzas para un futuro mejor del mundo;

Considerando que estos principios han sido aprobados por todos los Gobiernos Aliados;

Considerando los puntos Cuarto, Quinto y Sexto que dicen lo que sigue:

"Cuarto, se tratará de facilitar, respetando las obligaciones existentes, el goce y el acceso para todos los Estados, grandes o pequeños, victoriosos o vencidos, en igualdad de condiciones, al intercambio comercial y a las materias primas que todos los países del mundo necesitan para su prosperidad económica.

"Quinto, se propone la total colaboración entre todas las naciones, en el campo económico, con el objeto de asegurar para todos una elevación de sus condiciones de trabajo y un mayor auge económico y de seguridad social.

"Sexto, se espera que cuando se haya logrado destruir la tiranía Nazi, se establecerá una paz que procure a todas las naciones seguridad dentro de sus fronteras y que permita a todos los hombres de todos los países vivir su vida, libre del temor y de la necesidad".

y

Considerando que la Constitución de la Organización Internacional del Trabajo proclama que una paz duradera "Sólo puede establecerse sobre las bases de la justicia social";

La Conferencia de la Organización Internacional del Trabajo, de acuerdo con los principios más arriba mencionados de la Carta del Atlántico, solicita, que la experiencia y el mecanismo de la Organización Internacional del Trabajo se usen para llevar a la práctica estos principios, y ofrece la total cooperación de la Organización Internacional del Trabajo a este efecto.

### G.

Considerando que la convención que instituyó la Oficina Regional de Informaciones y Estudios Económicos, creada por la Conferencia Regional de los países del Plata en enero de 1941, establece que debe coordinar su acción de investigación y estudio con la que realiza la Oficina Internacional del Trabajo y que esta labor puede ser sumamente útil para la mejora de las condiciones sociales y económicas en los países americanos;

## INFORMACIONES SOCIALES

La Conferencia solicita al Consejo de administración se encargue a la Oficina Internacional del Trabajo que preste su apoyo y colabore con los trabajos de la Oficina Regional de Informaciones y Estudios Económicos.

## H.

La Conferencia de la Organización Internacional del Trabajo reunida en Nueva York del 27 de octubre al 5 de noviembre, y con la asistencia de Delegados de cuarenta naciones;

Habiendo recibido los informes de los representantes de los países ocupados por los ejércitos del Eje;

Nota que en todos los países ocupados por estos ejércitos la libertad de asociación ha sido suprimida, así como otros derechos y libertades democráticos;

Expresa su profunda simpatía hacia los millones de seres humanos que viven en China, Gran Bretaña, Rusia y el Continente Europeo, sobre los cuales la máquina bélica del Eje ha desatado indescriptibles sufrimientos y que están viviendo, en la actualidad, en la más aguda miseria moral y material;

La Conferencia solemnemente declara que sólo la victoria de las naciones libres del mundo, que están luchando por la democracia y por el mantenimiento de los inalienables derechos del hombre, puede salvar al mundo del terrible caos;

La Conferencia expresa su más calurosa admiración y gratitud a los bravos pueblos que están luchando contra la más salvaje barbarie que la Historia haya conocido, y que, así, están salvando a la humanidad de la más completa derrota. Por su heroica resistencia estos hombres y mujeres libres no sólo han salvado al mundo de la derrota, sino que también han colocado los cimientos para la victoria de la democracia, la única que puede garantizar el progreso social y la libertad.

La Conferencia urge a todos los pueblos libres a contribuir, en el límite total de sus fuerzas, a la victoria de China, Gran Bretaña, Rusia y sus aliados, proporcionándoles todas las armas que su industria pueda producir.

La Conferencia insiste en que, después de haber asegurado la victoria, la más importante tarea de las democracias será el establecimiento de los principios de cooperación económica que estarían sustentados por todas las naciones del mundo. Es importante que se comience inmediatamente el estudio de las condiciones económicas que harán posible el progreso social, de tal manera que, cuando la victoria haya sido obtenida, las naciones libres estén listas para encarar la gran tarea de la reconstrucción para que sean reales y universales las bendiciones de la paz sobre la tierra y la buena voluntad entre los hombres.

## I.

Considerando que las restricciones impuestas al comercio de exportación entre algunos países de América, representan incontestablemente una amenaza para la industria y el comercio que amenazan paralizar con la consiguiente desocupación inevitable de numerosos trabajadores, creando así en los países interesados una situación grave;



## INFORMACIONES SOCIALES

**Considerando** que todos los países de América desean exportar al máximo posible de sus productos, lo que representaría una colaboración más práctica y efectiva en la difícil época actual;

**La Conferencia** solicita al Consejo de administración adopte las disposiciones apropiadas y encare la constitución de una comisión a fin de estimular el cambio de productos entre los países aludidos más arriba.

### J.

**Considerando** los fenómenos fisiológicos que muestran la insuficiencia de alimentación de los trabajadores en los diferentes países miembros de la Organización Internacional del Trabajo,

**La Conferencia** destaca la necesidad de promulgar donde sea necesario, las disposiciones legales que fijen la tasa mínima del salario, con el objeto de permitir a los trabajadores satisfacer sus necesidades vitales de seres humanos que realizan sus tareas dentro del cuadro y con las exigencias impuestas por la civilización actual.

Además, estima indispensable que los países que tienen una gran extensión territorial con relación al número de sus habitantes, lleven a cabo una reforma agraria que permita la movilización racional de sus riquezas agrícolas y pecuarias, y la satisfacción equitativa de las aspiraciones obreras de una mejor justicia social.

### K.

**Considerando** que los trabajadores y empleadores desempeñan en todos los países un papel importante en la producción y movilización general así como en el esfuerzo de defensa de cualquier nación, y

**Considerando** que tanto la sabiduría como la justicia exigen que a los trabajadores y empleadores de cada país debe por virtud de su importancia a estos esfuerzos, concedérseles voz y voto en la determinación de sus intereses económicos y sociales;

**La Conferencia** recomienda que las agencias establecidas por la autoridad pública, que incluyen en sus funciones la planificación de las políticas públicas que afectan directa o indirectamente al interés de los trabajadores y empleadores, las agencias administrativas y las que dirigen la política, deben incluir voceros responsables que representen a los trabajadores y empleadores que procedan conjuntamente con sus gobiernos.



# BOLETIN

DE LA

## Caja Nacional de Seguro Social

DISERTACION DEL GERENTE GENERAL DE LA CAJA, DR. EDGARDO REBAGLIATI, EN LA ACTUACION REALIZADA EN EL PARANINFO DEL MINISTERIO DE SALUD PUBLICA, TRABAJO Y PREVISION SOCIAL, EN EL DIA DE LA SALUD.

Señor Ministro de Salud Pública, Trabajo y Previsión Social.

Señores:

Debo a la cortesía del doctor Constantino J. Carvallo, Ministro de Salud Pública, Trabajo y Previsión Social, el honor de ocupar esta tribuna y de participar en nombre de la Institución que represento en la celebración del Día Panamericano de la Salud. Le tributo por ello el homenaje de mi profundo reconocimiento.

---

El 12 de agosto de 1936 se promulgó la ley No. 8433 que instituía el Seguro Social Obligatorio para los trabajadores de la industria, el comercio y la agricultura, sobre los riesgos de enfermedad, maternidad, invalidez, vejez y muerte.

Dificultades de distinto orden entorpecieron su vigencia y fué necesario expedir para conjurarlas la ley adicional No. 8509, de 23 de febrero de 1937, que, coordinada con la precedente, regula la aplicación del sistema.

En lo general, se inspiran esas leyes en las normas usuales de la previsión social y en los principios establecidos en los proyectos de Convenio adoptados por la Oficina Internacional del Trabajo; y, en lo particular, en las modalidades especiales del país respecto a las

## INFORMACIONES SOCIALES

formas del trabajo asalariado, distribución de las poblaciones, desarrollo industrial y condiciones geográficas, económicas y sanitarias, en cuanto estas pueden influir en el otorgamiento de los beneficios y en la estimación de su consumo.

No corresponde a este momento ni a la índole de la presente actuación el análisis de la pluralidad de los aspectos que ambas leyes comprenden, pero sí es pertinente detenerse en aquellos aspectos que esclarecen y sitúan la génesis y el desarrollo de la política sanitaria que al Seguro Social le ha encomendado el Estado. En ese orden y para la mejor exposición de las ideas que presiden la marcha del trabajo realizado, ellos se referirán someramente a la estimación del volumen de la masa asegurada, a la importancia del riesgo de enfermedad y al sentido de la asistencia médica eficaz.

---

En principio, el Seguro Social debe extender su protección a la integridad de las personas cuya existencia y la de los suyos depende de su trabajo, que es a quienes más hondamente pueden afectar los riesgos profesionales y sociales que paralizan o interrumpen la actividad profesional. Interesa, por lo tanto, afiliar al régimen junto con los asalariados de la industria, el comercio y la agricultura a los que sin tener esa calidad subordinan sus vidas a la locación de sus esfuerzos. Es difícil, sin embargo, obtener la ejecución plena del principio porque muchas veces la forma de la ocupación, el modo como se retribuye, la independencia del trabajador y el estado incipiente de la vida industrial de algunas regiones no se concilian con la fórmula tradicional ni se prestan al ajuste tripartito de las cotizaciones.

Nuestra ley incorpora al seguro obligatorio a los asalariados de la industria, el comercio y la agricultura, a los aprendices, a los trabajadores a domicilio y a los aparceros, medieros, compañeros, yanacunas y partidarios que explotan pequeñas parcelas de tierra cuyo rendimiento se presume igual al que obtiene en promedio un trabajador agrícola común. No están comprendidos los trabajadores independientes, los del servicio doméstico particular, ni aquellos que en reducidas proporciones se ocupan en labores de ocasión, accesorias y temporales en las provincias cuya producción es todavía tan exigua que no alcanza a diferenciar los sectores del capital y del trabajo. Los excluidos, sin embargo, pueden inscribirse al seguro facultativo.

Computados los distintos grupos afiliados se puede fijar por ahora en 200,000 el número de los asegurados, cifra que irá en aumento en razón del ritmo actual de la industrialización del país, pues sólo en las provincias de Lima y Chancay, censadas recientemente, se ha comprobado aumentos con relación al año 1937 del 25 y 20%, respectivamente. El volumen de los asegurados se acentuará igualmente en la medida en que las condiciones de prosperidad económica y de auge en la explotación de sus recursos se evidencia en aquellas provincias que hoy se encuentran excluidas del seguro.

## INFORMACIONES SOCIALES

De los 200,000 asegurados, más del 70% son trabajadores agrícolas, circunstancia remarcable pues su constatación representa, en relación con el seguro, la posibilidad de llevar sus beneficios al sector asalariado que más lo necesita, pues a la inversa de lo que antes se presumía las enfermedades se propagan en el medio rural con igual o mayor virulencia que en el medio urbano, desde que concurren a extremarlas las deficiencias de alimentación, de vivienda, de higiene y de medios de asistencia.

De los riesgos profesionales y sociales que tutela el seguro obligatorio es, sin duda, el de enfermedad el que mayor interés social representa. Le asigna esa ingrata preferencia la constancia de su acaecimiento, la selección de sus víctimas entre los sectores económicamente débiles, la influencia que ejerce en la invalidez y en la muerte prematura y la repercusión que su frecuencia asume en la vida económica y social de la comunidad. Se singulariza aún más su valor cuando la enfermedad, como riesgo y como causa de desequilibrio, se enseorea en el ambiente propicio de un país de pocos recursos sanitarios y de reducido standard biológico.

Entre los trabajadores, la enfermedad es el riesgo cumbre, en él se originan sus disminuciones físicas y sus desventuras económicas. Por eso le atribuye el seguro máxima jerarquía y perfecciona en su contra los recursos mejor calificados para conjurar sus consecuencias, para prevenir su desarrollo y para estimular los elementos de resistencia contra los factores mórbidos. En su origen, se limitaba a las prestaciones en dinero equivalentes a una mera y parcial compensación del daño económico emergente del riesgo; pero la enfermedad misma, en su prevención y tratamiento quedaba subalternizada, no obstante que el mantenimiento de la salud es lo principal en la existencia de los trabajadores y en la existencia de la colectividad. Para los primeros significa la continuidad en la ocupación, y para la segunda, el desenvolvimiento normal de la producción, que acrecienta su progreso.

Esta nueva y más útil y más generosa concepción de sus deberes obliga al seguro social a instituir en favor de sus beneficiarios una asistencia médica eficaz, apta para poner a su servicio todos los recursos de la ciencia. Ello supone, la disposición de un personal médico y auxiliar selecto y la provisión de un utilaje sanitario apropiado en cuanto a hospitales, consultorios, dispensarios, sanatorios, etc., que para ser redituables al máximo requieren al par que óptima calidad equilibrada profusión.

Expuestos estos antecedentes sobre la composición de la masa asegurada, sobre la importancia preponderante del riesgo de enfermedad y sobre el sentido y alcance de las prestaciones médicas del seguro, es ya tarea más fácil la de explicar la conducta adoptada por nuestra ley y enumerar la obra asistencial que con el apoyo del Estado y con el concurso de los patronos ha emprendido.

La ley No. 8509, modificatoria de la ley matriz No. 8433, sobre seguro social obligatorio, determinó que el pago de las cotizaciones de los trabajadores sólo se haría efectivo después de establecerse en

## INFORMACIONES SOCIALES

sus respectivas circunscripciones los servicios médicos que requirieran los riesgos de enfermedad y maternidad. Dispuso, además, que entre tanto, la cotización del Estado y la cotización reducida de los patronos se aplicaran a la formación de aquellos planteles. En virtud de ese método, nuevo entonces en la técnica pero invocado después como ejemplo, nuestro régimen debió abocarse a la empresa de organizar su propio armamento sanitario.

La disposición aludida exigía el estudio de las condiciones de vida y de trabajo de los asalariados para luego proceder a la formación del plan general. Dió ello lugar a una completa encuesta en cada una de las provincias comprendidas en la ley, sobre los factores capaces de influir en la higiene y la salubridad de las poblaciones y en el éxito de una acción enrumada a la defensa de la salud de sus componentes. Aquel trabajo, acometido por primera vez en el país, fué regulado y desenvuelto en armonía con los principios adoptados por el Comité de Higiene de la Sociedad de las Naciones para la formación de índices sanitarios. Se examinaron las condiciones higiénicas y las circunstancias relativas a los servicios públicos de asistencia disponibles en cada región; se inventarió el utillaje sanitario existente y se clasificó su distribución geográfica; lo que unido a las comprobaciones sobre la concentración o diseminación de los grupos de trabajadores, debía orientar el curso futuro de las prestaciones.

La investigación puso en evidencia estos hechos:

- a) Déficit de camas de hospital en relación con las necesidades de las poblaciones;
- b) Déficit de equipos de diagnóstico y de tratamiento ( dispensarios, consultorios, etc.);
- c) Desigual distribución de los servicios sanitarios públicos existentes, ubicados de preferencia en las ciudades, con detrimento del medio rural.

Si la asistencia médica que debe otorgar el seguro ha de ser eficaz y si para obtenerla le es indispensable disponer de un equipo sanitario conveniente, era claro que con tales elementos deficitarios su labor no podía cumplirse. Surgió entonces la urgencia de que la institución procediera a formar sus propios servicios, con ventaja para los asegurados y para la colectividad.

Emana de esta posición nuestro programa asistencial que se ciñe a las alternativas de otorgar sus prestaciones en los establecimientos públicos si reúnen determinados requisitos de eficiencia y capacidad y pueden ser atendidos los asegurados en forma diferenciada de los indigentes, o en establecimientos propios si no se dispone de los públicos en lugares cercanos a los centros de trabajo o si los existentes carecen de los requisitos exigidos.

En la época de la introducción del régimen de los seguros sociales se asignaba a los poderes públicos la función de crear y sostener los establecimientos de asistencia, no sólo porque ese era uno de los atributos de la función estatal, sino porque se les suponía adecuadamente aptos y suficientes. El seguro de enfermedad se limi-

## INFORMACIONES SOCIALES

taba a cubrir los gastos de tratamiento de sus pacientes y a conceder episódicas subvenciones para la restauración o remozamiento de viejos locales hospitalarios.

El predominio de las prestaciones en especie y los reclamos indeclinables de la medicina preventiva, de un lado, y la constatación de la insuficiencia de los recursos sanitarios públicos, en calidad, número y distribución, de otro, han variado ese criterio, que hoy se reemplaza por el de la obligación de las Cajas de Seguro de constituir su patrimonio asistencial para así realizar en beneficio de los asegurados una labor efectiva de protección y defensa.

Comprobada la realidad médico-social de las distintas provincias comprendidas en el Seguro, se procedió a la determinación de los diversos tipos de planteles que cada una reclamaba, sea por razón del número de los asegurados, por los índices de su morbilidad, por las condiciones de higiene o por la disponibilidad o carencia de institutos públicos o privados destinados a la atención de los enfermos. Fue así como se planeó la construcción de 12 hospitales, 29 policlínicos, 50 postas rurales y 10 dispensarios volantes.

Los hospitales proyectados corresponden a las ciudades de Lima, Ica, Cañete, Chincha, Arequipa, Huariaca, Oroya, Piura, Chiclayo, Trujillo, Chocope y Huacho, en tanto que los policlínicos se ubican en las del Callao, Lambayeque, Oroya, Pisco, Sullana, Paita, Guadalupe, Chimbote, Cerro de Pasco, Huancayo, Mollendo, tratándose de los centros urbanos y en once centros agrícolas o minas, los restantes. Las postas y los dispensarios volantes se distribuyen y deben prestar su concurso en las zonas aisladas en cuyo torno se congregan pequeños grupos de asalariados.

Los hospitales, como los policlínicos, se han trazado de acuerdo con las indicaciones más avanzadas de la ciencia nosocomial, tanto en lo que se contrae a su arquitectura, como a su distribución y coordinación de secciones. La flexibilidad de los servicios se equilibra con la selección de los equipos, la belleza con el confort y la eficacia con la finalidad. La suma de estos atributos garantiza un trabajo fecundo y solventa un funcionamiento racionalizado y económico.

Cada hospital constituye el centro primario de asistencia de la circunscripción provincial o departamental que se le asigna. Bajo su dependencia y dentro de su radio actúan los policlínicos locales y los servicios médicos domiciliarios y rurales. Los hospitales concentran, además, la actividad de las Visitadoras Sociales que le prestan su cooperación en las encuestas relativas al ambiente, moralidad, psicología y reacciones familiares de los enfermos.

Se pretende que esos hospitales se liberen de la anticuada concepción de los establecimientos dedicados al mecánico cuidado de los pacientes y se aspira, conforme a los postulados del día, a que su acción sea mucho más extensa, a que participen en la vida médico-social de la región que sirven y a que ocupen un lugar destacado como centros de salud, que es conferirles la plenitud de sus atributos.

En los nosocomios como en los policlínicos se considera en ex-

## INFORMACIONES SOCIALES

tenso la habilitación de dispensarios de maternidad y lactantes, de venereología y de tuberculosis. En ellos se suministrarán prestaciones curativas, se fomentará el diagnóstico precoz y se adelantará la lucha contra las enfermedades sociales. Y esos mismos dispensarios los aprovechará el Ministerio de Salud Pública para extender a las poblaciones no aseguradas pero que componen sus núcleos familiares la acuciosa vigilancia de sus médicos, sus enfermeras y sus visitadoras. Entre los servicios públicos y los servicios del Seguro se producirá de esta suerte un régimen de cooperación y de unidad funcional de trascendentes perspectivas.

En la organización asistencial no hemos subalternizado las medidas de carácter interno que contribuyen a la eficacia del funcionamiento. La dirección, administración, control y economía de los servicios han sido por eso otras tantas materias objeto de constante preocupación, pudiéndose decir que en ese orden se aplican las mejores recomendaciones y experiencias.

La ejecución del plan sanitario de la Caja se inició el año 1938 con la expectativa de concluirlo en el presente. Esa decisión quedó frustrada como consecuencia de la guerra que aún asola al mundo, tanto por las dificultades que produjo en la adquisición de equipos, materiales e implementos como por la pérdida de los mercados europeos, las restricciones derivadas del apogeo de la industria bélica, la reducción del tráfico marítimo y el alza de precios, fletes y seguros. Pero a pesar de esos hechos, superando obstáculos que parecían invencibles, la obra sigue su trayectoria y su programa se cumple.

Se encuentran en función los hospitales de Lima e Ica y el Policlínico del Callao; el 8 del presente mes abrirá sus puertas el Hospital de Huácho; se hallan próximos a incorporarse a sus fines los de Chiclayo y Chocope; concluidos en cuanto a su construcción los de Cañete y Chíncha y en vía de terminarse los de Arequipa, Oroya, Huariaca, Puno y Trujillo y los Policlínicos de Oroya y Pisco.

Los hospitales de Lima, Ica, Huácho y el Policlínico del Callao congregan una población beneficiaria de 82,500 asegurados, cifra que representa, sobre el total de los 200,000 afiliados probables, algo más del 40%. Quiere ello decir que un alto porcentaje de los trabajadores del país ya reciben los beneficios de la ley y oponen a la adversidad de los riesgos que amenazan sus vidas una nueva fuerza de redención y de amparo.

Los hospitales de Lima e Ica iniciaron su labor en el mes de febrero del año en curso y el Policlínico del Callao en el de octubre siguiente. Su acción por lo tanto puede calificarse de incipiente, pero sin embargo en ese breve lapso ya han rendido los nutridos y eficaces servicios que se destacan en las siguientes comprobaciones estadísticas tomadas al 31 de octubre último:

29,626 pacientes admitidos  
 143,733 atenciones de consultorio  
 36,196 visitas rurales

## INFORMACIONES SOCIALES

**7,530** visitas domiciliarias  
**6,390** hospitalizaciones, con **140,719** estancias  
**1,398** intervenciones quirúrgicas  
**403** atenciones de maternidad  
**33,024** exámenes de laboratorio  
**502,248** prescripciones terapéuticas.

Estos datos relativos a las prestaciones en especie, deben relacionarse con las prestaciones en dinero que en los riesgos de enfermedad y maternidad incluyen el pago de subsidios durante los periodos de incapacidad para el trabajo, de asignación para funerales y de capitales de defunción, si bien estos últimos, aun cuando se producen a raíz del deceso que ocasiona la enfermedad, están comprendidos en el riesgo de muerte.

Las prestaciones en dinero representan el pago de S/. 247,243.59 por concepto de subsidios de enfermedad; S/. 26,785.33 por concepto de subsidios de maternidad; S/. 27,077.00 por concepto de asignación de funerales; y S/. 16,026.23 por concepto de capitales de defunción, o sea que por esos títulos ya han recibido los asegurados o sus deudos la suma de S/. 317,132.15.

Revelan estos números dos hechos que para la sanidad nacional no deben pasar inadvertidos: la alta morbosidad de la población de trabajadores y el volumen del aporte médico del seguro.

La primera se explica por el déficit anterior de elementos de asistencia y por las disminuciones orgánicas que apareja la intensificación de la industria. Se ha dicho que el rendimiento de esta es el resultado de factores muy diversos, entre los que se destaca la racionalización que reemplaza cada vez más la fuerza muscular del hombre por las máquinas y que obliga a los trabajadores a suministrar sus fuerzas nerviosas y musculares con detrimento de su vigor físico y mental y de su aptitud de resistencia a los factores mórbidos. Como consecuencia, se amplían las posibilidades del quebrantamiento de su salud.

Esta constatación, a su vez, encarece el mérito de la acción del seguro desde que la producción necesita para su mano de obra un sistema de economía sanitaria que sólo ese régimen puede proporcionar. Por eso, se le ha calificado "como el medio a la vez más racional y más eficaz de proporcionar a los trabajadores la seguridad a que tienen derecho".

---

A grandes rasgos y con la sobriedad que impone el carácter de esta actuación hemos expuesto los móviles, fines y entraña de la obra que, dentro del programa sanitario del gobierno, realiza en su nombre y en favor de los trabajadores la Caja Nacional de Seguro Social Obligatorio.



## INFORMACIONES SOCIALES

## M E M O R I A

**del Primer Año Escolar de la Escuela de Enfermeras de la  
Caja Nacional de Seguro Social.**

Señor Gerente de la Caja Nacional de Seguro Social;  
Señor Subgerente;  
Señor Superintendente del Hospital Obrero de Lima;  
Señoras y Señores:

Tenemos hoy la satisfacción de poder celebrar este acto de clausura del Primer Año Escolar de la Escuela de Enfermeras de la Caja Nacional de Seguro Social. Constituye ésto un motivo para expresar nuestra profunda gratitud para todos los que han cooperado en la iniciativa y en la organización de este nuevo plantel que contribuirá a la cultura general del país, y para hacer el recuento de las primeras actividades realizadas.

Cuando llegaron al Perú las primera siete Madres Enfermeras contratadas por la Caja Nacional de Seguro Social para servir en sus hospitales y en esta Escuela, en los últimos días del mes de abril de 1939, ya el Departamento Médico de la institución se ocupaba de buscar un local apropiado para el internado y para centro de enseñanza. Conseguido ese local en Miraflores, se iniciaron las labores preparatorias el 18 de setiembre del mismo año. De las 120 señoritas aspirantes a alumnas que se presentaron, sólo quince fueron recibidas después de un examen de admisión. Con éstas, pues no cabían más en el internado, se hizo el primer semestre de entrenamiento durante el cual se tropezó con dificultades especiales, debidas a la falta de un hospital propio para la práctica de enfermería, a la escasez de textos en español y al aún escaso conocimiento por parte de las Madres Enfermeras del idioma, costumbres y condiciones de vida en el país. Era imposible que la Escuela desarrollara su enseñanza con éxito fuera de un hospital. El doctor Luis Ugarte, Jefe del Departamento Médico de la Caja gestionó, entonces y obtuvo algunas facilidades en la Clínica Delgado de Miraflores y en el Hospital Italiano de Lima. En estas condiciones las alumnas pudieron realizar sencillas prácticas hospitalarias en las mañanas y recibir, en las tardes, clases de Anatomía y Fisiología, Patología Médica, Higiene, Técnica Terapéutica, Etica Profesional y Educación Física.

Desgraciadamente, los resultados no fueron satisfactorios. Pudo observarse la insuficiencia de la preparación cultural previa de las alumnas, que solo habían cursado el 2º ó 3er. año de instrucción media. Los estudios que hoy se exigen en una buena escuela de enfermeras demandan mayores conocimientos

## INFORMACIONES SOCIALES

previos. Por eso, se acordó exigir a las señoritas aspirantes el requisito de estudios cumplidos del 5º año de Instrucción Media.

Durante todo el año de 1940 quedaron suspendidas las labores de la Escuela, en espera de la apertura y funcionamiento del Hospital Obrero de Lima, en el cual se había previsto todo lo necesario para el internado y para la enseñanza. Este lapso de tiempo sirvió a las Madres Enfermeras para profundizarse en el idioma, costumbres y condiciones sociales y sanitarias del país; y con ello, para orientar el plan definitivo de estudios en armonía con esas condiciones y con las necesidades y mejor conveniencia de los servicios médico asistenciales de la Caja Nacional de Seguro Social.

El 1º de abril de 1941 y ya en su propio local, que ocupa el 3er. piso y parte del 2º del Pabellón de Administración de este establecimiento, la Escuela inició la etapa definitiva y regular de sus funciones. Con 30 alumnas, de las cuales 8 ya habían concurrido al semestre de ensayo en Miraflores, se cumplió el primer semestre de enseñanza —del 2 de abril al 26 de julio— dedicada a los cursos teóricos fundamentales de Anatomía y Fisiología, Semiología Médica, Higiene, Técnica Terapéutica, Moral Profesional, y a la práctica de Enfermería en los servicios clínicos de medicina y cirugía de este Hospital. También recibieron preparación en Educación y Ejercicios Físicos. El primer semestre del primer año de estudios constituye un período de prueba durante el cual las alumnas tienen la oportunidad de comprobar su vocación profesional.

El 28 de julio último, en ceremonia especial, todas las alumnas reafirmaron su decisión de continuar los estudios de acuerdo con el plan de la Escuela y de obligarse a servir a la Caja como enfermeras diplomadas durante tres años forzosos. Para el efecto, por intermedio de dos delegadas, dichas alumnas entregaron los respectivos contratos debidamente firmados, al Superintendente General de este Hospital, como representante de la Caja.

Después de unos días de descanso y de preparación se iniciaron las clases correspondientes al 2º semestre en el que se consideran, además de las mencionadas para el primer semestre, las asignaturas de Patología Quirúrgica y Nociones de Farmacia.

Debo expresar mi más sincero agradecimiento a los Profesores de la Escuela por su entusiasmo, cumplimiento y espíritu de amplia cooperación demostrados en todo momento. Me refiero al Dr. Fitzgerald, Prof. de Anatomía y Fisiología; al Dr. Stiglich, Prof. de Semiología Médica; al Dr. Protzel, Prof. de Semiología y Patología Quirúrgica; al Dr. Delgado Bedoya, Prof. de Higiene; al Farmacéutico Sr. Ormeño, Prof. de Nociones de Farmacia y a la Srta. Teresa Patrón, Profesora de Educación Física.

Los exámenes finales comenzaron el 9 de diciembre. En los cursos de Higiene, Nociones de Farmacia y Moral Profesional, las alumnas presentaron pruebas escritas, y rindieron pruebas orales en las otras asignaturas. Los exámenes han dado resultados muy satisfactorios. De las 30 alumnas, 27 han sido aprobadas; 2 han merecido primeros premios, 2 merecieron segundos premios y otras 2 recibirán terceros premios. El resultado de los exámenes se dió a conocer el 24 de diciembre; y en el mismo acto se otorgó derecho a las aprobadas para el uso de la insignia del 2º año de estudios y del distintivo de las premiadas. Dentro de un momento recibirán las premiadas los diplomas respectivos; y la alumna que más se ha distinguido por su servicio abnegado y desinteresado a

## INFORMACIONES SOCIALES

los enfermos, recibirá un premio especial donado por el señor Superintendente General.

En resumen: Podemos afirmar que el resultado del año escolar que hoy se clausura ha proporcionado a las alumnas una base sólida con el aprendizaje de los cursos fundamentales que ya se mencionaron y que esas alumnas están en condiciones de asumir ciertas funciones de asistencia hospitalaria, cooperando con las enfermeras diplomadas, en el cuidado de casos clínicos de cirugía y medicina interna.

El próximo año escolar comprenderá el 2º de estudios. En éste está comprendida la preparación para servir en salas de operaciones, laboratorio clínico, dietética y en Farmacia. Más tarde, en el 3er. año, complementarán su formación con nociones teóricas y práctica en Pediatría, Obstetricia, Ginecología, Psiquiatría, Venereología y Administración Hospitalaria. Como nueva asignatura se introducirá, desde este año, un curso de inglés, con el fin de facilitar la cultura de las alumnas con la lectura de importantes obras escritas en este idioma y para ampliar el radio de su acción asistencial y servicio social.

La nueva matrícula se abrirá mañana. Ella considera la posibilidad de aceptar 30 á 35 alumnas; de modo que el próximo año escolar constará de 1er. y 2º años de año de estudios con, más o menos, 60 ó 65 señoritas estudiantes en la Escuela de Enfermeras de la Caja Nacional de Seguro Social.

---

### NOMINA DE LAS ALUMNAS PREMIADAS

- Srta. Luisa Picasso Madueño
- „ Magdalena Carrera Gamarra
- „ Marina Rueda Huambachano
- „ Delfina Torres Gonzáles
- „ Carmela Zúñiga Oré
- „ Rosita Sánchez Marquina
- „ Anita Sandoval Graos.



BICENTENARIO  
PERÚ 2021



EsSalud

SECRETARÍA GENERAL  
Oficina de Servicio de la Información  
Archivo Central



SECRETARÍA GENERAL  
Oficina de Servicios de la Información  
Archivo Central