

# **ESTUDIO FINANCIERO ACTUARIAL DE TRANSPORTISTAS DE TAXI, MOTOTAXISTAS Y COLECTIVOS**



**ESTUDIO  
FINANCIERO  
ACTUARIAL**

**PRIMER ESTUDIO**

**TRANSPORTISTAS DE TAXIS, MOTOTAXIS  
Y COLECTIVOS Y SUS FAMILIARES**

Profesionales:

Econ. Máximo Cesar Patiño Fernández

Econ. Robles Huaranga Salazar

**JULIO 2015**

## **Índice**

### **Resumen Ejecutivo**

### **Introducción**

Capítulo 1: Estudio de la Población a incorporar a las coberturas de EsSalud: titulares, cónyuges e hijos menores. Distribución por sexo y edad

Capítulo 2: Perfil Epidemiológico de la Población a incorporar

Capítulo 3: Plan de Cobertura de salud

Capítulo 4: Costos del Plan de Cobertura

Capítulo 5: Modelo de Equilibrio Financiero Actuarial del Plan de Cobertura

Capítulo 6: Reservas Técnicas: de primas, de siniestros y de siniestros incurridos pero no reportados

Capítulo 7: Inversiones

Capítulo 8: Evaluación Financiera y Actuarial

### **Conclusiones y Recomendaciones**

## Índice Detallado

### Resumen Ejecutivo

### Introducción

#### **Capítulo 1: Estudio de la Población a incorporar a las coberturas de EsSalud: titulares, cónyuges e hijos menores. Distribución por sexo y edad**

- 1.1 Indicadores demográficos
- 1.2 Población titular a asegurar por edad y sexo
- 1.3 Población de derechohabientes a asegurar por edad y sexo
- 1.4 Miembros en la familia
- 1.5 Utilización de servicios de salud
- 1.6 Salario promedio
- 1.7 Tamaño de la población

#### **Capítulo 2: Perfil Epidemiológico de la Población a incorporar**

#### **Capítulo 3: Plan de Cobertura**

- 3.1 Cobertura de Salud
- 3.2 Tamaño de la población
- 3.3 Financiamiento
- 3.4 Prestaciones Económicas

#### **Capítulo 4: Costos del Plan de Cobertura**

- 4.1 Costos de salud
- 4.2 Costo de las Prestaciones Económicas
- 4.3 Factores que inciden en el costo de los servicios de Salud

#### **Capítulo 5: Modelo de Equilibrio Financiero Actuarial del Plan de Cobertura**

#### **Capítulo 6: Reservas Técnicas: de primas, de siniestros y de siniestros incurridos pero no reportados**

#### **Capítulo 7: Inversiones**

#### **Capítulo 8: Evaluación Financiera y Actuarial**

- 8.1 Supuestos para la proyección
- 8.2 Escenarios
  - 8.2.1 Escenario Base
  - 8.2.2 Escenario 1
  - 8.2.3 Escenario 2
- 8.3 Evaluación Financiera y Actuarial

## Conclusiones y Recomendaciones

### INCORPORACION DE TRANSPORTISTAS DE TAXIS, MOTOTAXIS, COLECTIVOS Y SUS FAMILIARES A LAS COBERTURAS DE ESSALUD

#### Resumen Ejecutivo

El estudio se ha realizado con la participación del equipo técnico del Consultor y el equipo técnico de la Oficina de Estudios y Gestión de Riesgos de Seguros de la Gerencia Central de Seguros y Prestaciones Económicas.

En base a la encuesta de tipo exploratoria, realizada en el mes de Enero del presente año a la Asociación de Taxistas y Mototaxistas del distrito de San Juan de Lurigancho, representada por un grupo de 400 personas, reunidas en el Coliseo del distrito, se ha podido realizar el Estudio sobre las características de la Población a Asegurar de este importante sector de la actividad económica de Lima Metropolitana.

A partir de esta Encuesta se ha podido determinar que las familias del sector de taxistas y mototaxistas está conformada por familias jóvenes que se encuentra en un promedio de edad de 36 años el titular y 34 años la cónyuge, y con hijos menores de edad en un promedio de tres por familia.

A partir de estas características y tomando conocimiento de los temas en particular se han podido desarrollar los capítulos de perfil epidemiológico, plan de cobertura y costos del plan de cobertura.

Luego, se ha desarrollado el capítulo de Prima Pura de Riesgo y Prima de Tarifa, que han sido determinadas en base a una formula general y a una formula modificada, preparada especialmente para que se adecúe a las características del movimiento financiero del plan de cobertura

El Modelo de Equilibrio Financiero Actuarial del Plan de Cobertura, para este caso particular, está dado por la equivalencia entre los ingresos por todo concepto del Programa y los egresos representados por los gastos en prestaciones de salud, prestaciones económicas y otros gastos o gastos administrativos.

Como Reserva Técnica principal se considera la necesidad de que esta sea equivalente al 30% de los Gastos del Programa del ejercicio anterior, como en el Seguro Regular de EsSalud, y que sería puesto como Inversión Inicial por la Entidad Aseguradora.

Las inversiones que se realicen en base a las reservas técnicas acumuladas, podrán ser en inversiones financieras, inversiones inmobiliarias o también en inversiones de maquinaria y equipo.

Luego, se realizan una serie de proyecciones demográficas y financieras que van a servir para desarrollar los flujos financieros en base a los modelos determinados.

De los flujos financieros de ingresos y egresos se determinará la prima de tarifa de equilibrio, y en base a ésta se determinará la prima pura de riesgo.

Se realiza finalmente un análisis de sensibilidad, bajo tres escenarios, uno base con una prima de financiamiento moderada, uno optimista con una prima más baja, y uno pesimista con una prima más alta.

Finalmente, se debe decir que las primas de tarifa determinadas se encuentran en moneda nacional constante, por lo cual se requiere que anualmente esta prima deberá ajustarse de acuerdo al índice de costo de vida dado por el INEI.

## Introducción

**El día miércoles 28 de Enero del 2015 se realizó una encuesta exploratoria a la población de taxistas y mototaxistas del distrito de San Juan de Lurigancho, siendo en su gran mayoría mototaxistas.**

**Esta población pudo ser reunida gracias a la gestión de los directivos de su asociación y a la colaboración de la Municipalidad del distrito, que nos cedió en la tarde ese día los espacios del Coliseo del Distrito, con una capacidad para quinientas personas.**

**Tuvo muy buena acogida la convocatoria de esta encuesta por parte de sus directivos y asistieron aproximadamente unas cuatrocientas personas.**

**Dentro del programa, se realizó previamente una charla informativa sobre los motivos de la encuesta, su importancia, las características de un Estudio de Salud y sobre cómo debían llenarse las fichas que se habían preparado.**

**Los asistentes entendieron muy bien las explicaciones que se les brindaron y con mucho cuidado procedieron a llenar las fichas correspondientes, dándose como válidas unas doscientos cincuenta fichas, pese a las incomodidades de no ser precisamente un ambiente adecuado para estos trabajos.**

# **CAPITULO 1**

ESTUDIO DE LA POBLACIÓN A  
INCORPORAR A LAS COBERTURAS DE  
ESSALUD: TITULARES, CÓNYUGES E  
HIJOS MENORES. DISTRIBUCIÓN POR  
SEXO Y EDAD



## 1.1 Indicadores demográficos

Según el boletín de análisis demográfico N° 36 del INEI presenta la estimación por quinquenios de la población total del Perú para los quinquenios 2000 al 2025. Se observa en general una tasa bruta de natalidad decreciente pasando de 19,43 nacimientos promedio por año por cada 1000 de población en el quinquenio que empieza el 2015 a 16,60 para el quinquenio que inicia el 2025. Asimismo la tasa global de fecundidad, la cual mide el promedio de hijos nacidos vivos que tendrían las mujeres durante toda su vida reproductiva disminuye de 1,16 por ciento a 1,02 para el 2025.

**CUADRO N°01 INDICADORES DEMOGRÁFICOS, ESTIMADOS POR QUINQUENIOS, 2000-2025.HIPÓTESIS MEDIA**

Indicadores demográficos	2000-2005	2005-2010	2010-2015	2015-2020	2020-2025
<b>Fecundidad</b>					
<b>Nacimientos anuales:</b>					
<b>B (en miles)</b>	<b>621</b>	<b>612</b>	<b>589</b>	<b>572</b>	<b>558</b>
Tasa bruta de natalidad:					
b (por mil)	23,08	21,36	19,43	17,88	16,60
Tasa global de fecundidad	2,80	2,60	2,38	2,22	2,10
Tasa bruta de reproducción	1,37	1,27	1,16	1,08	1,02
Tasa neta de reproducción	1,3	1,2	1,1	1,0	1,0
<b>Mortalidad</b>					
<b>Muertes anuales:</b>					
<b>D (en miles)</b>	<b>149</b>	<b>155</b>	<b>167</b>	<b>182</b>	<b>199</b>
Tasa bruta de mortalidad:					
d (por mil)	5,55	5,42	5,52	5,68	5,91
Esperanza de vida al nacer:					
Ambos sexos	71,6	73,12	74,13	75,07	75,92
Hombres	69	70,5	71,54	72,5	73,37
Mujeres	74,32	75,87	76,84	77,76	78,59
Tasa de mortalidad infantil:					
(por mil nacidos vivos)	27,40	21,00	18,60	16,60	14,90
<b>Crecimiento Natural</b>					
<b>Crecimiento anual:</b>					
<b>B-D (en miles)</b>	<b>472</b>	<b>457</b>	<b>422</b>	<b>390</b>	<b>359</b>
Tasa de crecimiento natural:					
b-d (por mil)	17,53	15,94	13,91	12,2	10,69
<b>Migración Internacional<sup>1/</sup></b>					
Migración neta anual:					
M (en miles)	-105	-125	-83	-55	-41
Tasa de migración neta:					
m (por mil)	-3,9	-4,37	-2,73	-1,73	-1,23
<b>Crecimiento Total</b>					
Crecimiento anual:					
<b>B-D+(-)M (en miles)</b>	<b>367</b>	<b>332</b>	<b>339</b>	<b>335</b>	<b>318</b>
Tasa de crecimiento total:					
b-d+(-)m (por mil)	13,63	11,57	11,18	10,47	9,46

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población, 1950 - 2050 - Boletín de Análisis Demográfico N° 36.

En cuanto a la tasa de mortalidad esta tiene un comportamiento creciente, la cual pasaría de 5,52 por cada mil de población en el 2015 a 5,9 por mil en el 2025. La esperanza de vida al nacer crece de 72 a 73 años para hombres y de 77 a 79 años para las mujeres del año 2015 al 2025. Por otro lado teniendo en cuenta la migración internacional, la tasa de crecimiento total disminuirá de 1,1 por ciento el 2015 a 1.0 por ciento para el 2025, muy por debajo de la tasa de natalidad estimada en 1,7 por ciento para ese año.

## 1.2 Población titular a asegurar por edad y sexo

De la encuesta exploratoria realizada a la población por asegurar se ha efectuado el análisis de la Población respectiva, sobre la edad, sexo y la remuneración mensual, determinándose lo siguiente:

### 1.2.1 Edad Promedio

La edad promedio de la población en general es de 35 años, pero la edad más frecuente (la moda) es de 30 años. La edad promedio de la población masculina es de 36 años y la edad promedio de la población femenina es de 34 años, esto indica que la población en estudio está conformada relativamente por personas jóvenes en su mayoría, debido a que muchos de ellos al no contar todavía con estudios técnicos o superiores, encuentran a este oficio como una alternativa de trabajo.

Cuadro N° 02: Edad promedio de la población titular según genero

<b>Edad</b>	<b>Años</b>
Edad promedio población en general	35 años
Edad promedio población masculina	36 años
Edad promedio población femenina	34 años

**Fuente:** Encuesta aplicada a Trabajadores moto taxistas en enero del 2015

**Elaboración:** Propia

## 1.3 Edad promedio según rango y genero

La población se concentra entre los 30 y 41 años de edad (38%), seguido por el rango de edad de los 19 a 29 años (34%), mientras que la población cuyas edades se encuentran entre los 42 y 52 años representa el 18%. Asimismo solo un 8% de la población se concentra entre las edades de 53 a 64 años y solo un 0,8% tienen edades muy superiores a los 65 años. Cabe indicar también que los trabajadores con edades menores e iguales a los 18 años representan un 2,1 por ciento.

Por otro lado se observa que el 7% de la población es femenina, indicando que en este sector hay trabajadoras que realizan servicio de transporte en mototaxi.

Cuadro N° 03: Edad promedio de la población titular según rango y género

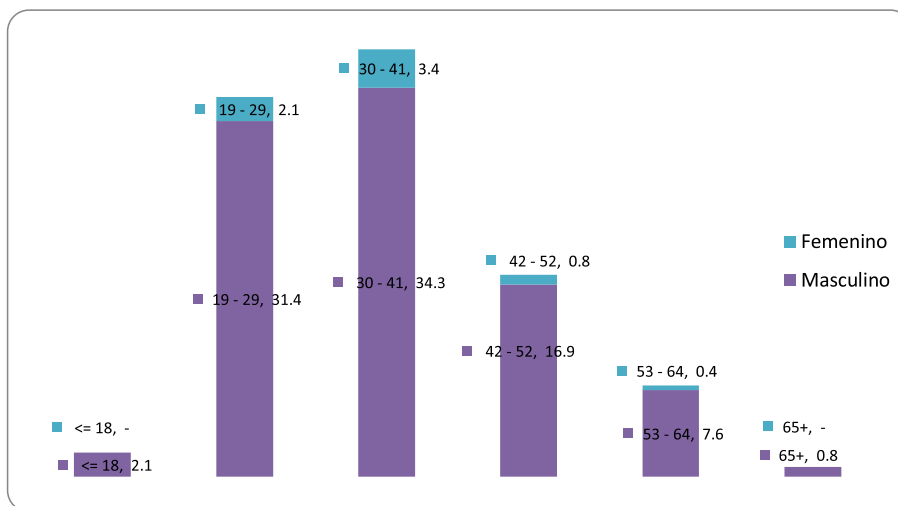
Edad	Sexo		Total %
	Masculino	Femenino	
<= 18	2,1	-	2,1
19 – 29	31,4	2,1	33,5
30 – 41	34,3	3,4	37,7
42 – 52	16,9	0,8	17,8
53 – 64	7,6	0,4	8,1
65+	0,8	-	0,8
<b>Total</b>	<b>93,2</b>	<b>6,8</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Encuesta aplicada a Trabajadores moto taxistas en enero del 2015

Elaboración: Propia

Si sumamos el segundo y tercer intervalo encontramos que un 71% de esta población tiene edades que fluctúan entre los 19 y 41 años de edad. Gráficamente corresponde a la suma de las dos barras más altas. Asimismo sumando a la anterior el rango de edad 42 a 52 años se tiene casi un 90% de la población total. Esto demuestra que se trata de una población relativamente joven.

Grafico N° 01: Edad promedio de la población titular según rango de edad



Fuente: Encuesta aplicada a Trabajadores moto taxistas en enero del 2015

Elaboración: Propia

Utilizando intervalos de edad más cortos por sexo de la población total de estudio tenemos que las edades de 20 a 24 años y de 30 a 34 años representan un 19% cada una. Los de edades de 35 a 39 años y 25 a 29 años representan 15% y 14% respectivamente.

Por otro lado el cuadro que muestra líneas más abajo permitirá más adelante estimar los gastos en salud por rango de edad y género, teniendo en cuenta la tasa de utilización y el costo promedio.

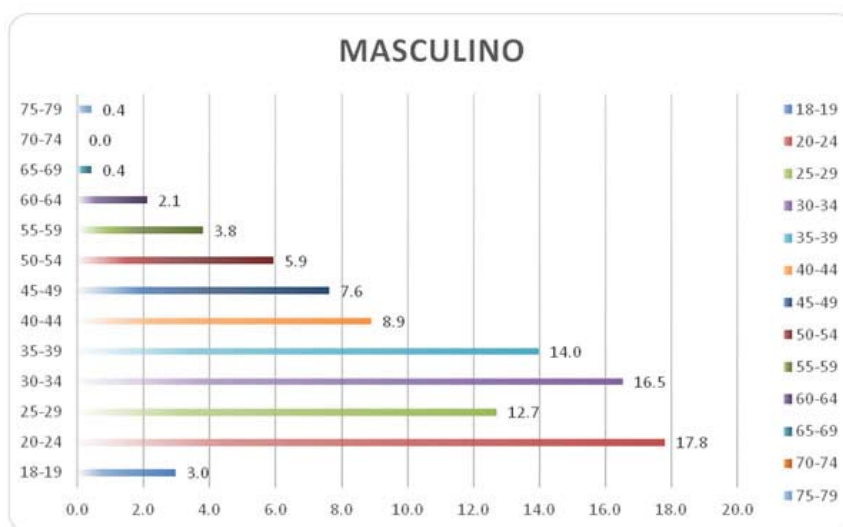
Cuadro N° 04: Edad promedio de la población titular según rango más corto.

Edad	Masculino	Femenino	Total
18-19	3,0	0,0	3,0
20-24	17,8	0,8	18,6
25-29	12,7	1,3	14,0
30-34	16,5	2,1	18,6
35-39	14,0	1,3	15,3
40-44	8,9	0,4	9,3
45-49	7,6	0,4	8,1
50-54	5,9	0,0	5,9
55-59	3,8	0,4	4,2
60-64	2,1	0,0	2,1
65-69	0,4	0,0	0,4
70-74	0,0	0,0	0,0
75-79	0,4	0,0	0,4
<b>Total</b>	<b>93,2</b>	<b>6,8</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a Trabajadores moto taxistas en enero del 2015  
**Elaboración:** Propia

Se tiene que un 93% de la población es masculina y solo un 7% es femenina. Y de los primeros se observa que tiene un patrón de concentración de la población masculina en los intervalos de edad similar al de la población total.

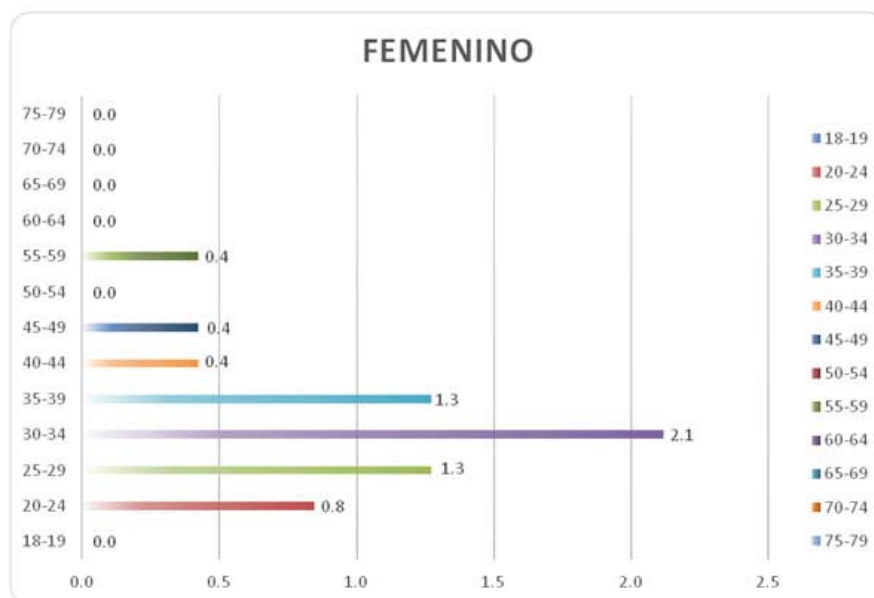
Gráfico N° 02: Edad promedio de la población masculina según rango más corto



**Fuente:** Encuesta aplicada a Trabajadores moto taxistas en enero del 2015  
**Elaboración:** Propia

Teniendo en cuenta que la población titular femenina representa un 7%, se tiene que no hay población femenina que tiene edades superiores a los 60 años ni menores o iguales a 19 años a diferencia de la población masculina.

Grafico N°3: Edad promedio de la población Femenina según rango más corto.



#### 1.4 Población de derechohabientes a asegurar, por edad y sexo

##### 1.4.1 Del conyugue por sexo y edad

Teniendo en cuenta que un 26% de la población titular tiene conyugue en calidad de esposo, esposa o conviviente se tiene que el 97% de los conyugues es femenina (77 % se concentra entre las edades de 20 a 44 años) y solo un 3% es masculina.

Cuadro N° 05: Edad promedio del conyugue según rango más corto y género.

Edad	Masculino	Femenino	Total
18-19	0,0	3,1	3,1
20-24	0,0	18,5	18,5
25-29	0,0	13,8	13,8
30-34	0,0	15,4	15,4
35-39	1,5	15,4	16,9
40-44	1,5	13,8	15,4
45-49	0,0	7,7	7,7
50-54	0,0	6,2	6,2
55-59	0,0	1,5	1,5
60-64	0,0	1,5	1,5
65-69	0,0	0,0	0,0
70-74	0,0	0,0	0,0
75-79	0,0	0,0	0,0
<b>Total</b>	<b>3,1</b>	<b>96,9</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Encuesta aplicada a Trabajadores moto taxistas en enero del 2015

### 1.4.2 De los hijos menores de edad por sexo y edad

Teniendo en cuenta que el 48% de la población tiene hijos menores de 18 años, se tiene que del total el 55% es masculino y el 45% es femenino. El 38% de los hijos tienen menos de 4 años de edad, el 29% tienen entre 5 y 9 años y el 25% tienen entre 10 y 15 años. Asimismo solo el 8% del total tienen entre 15 y 18 años. Los hijos masculinos son inferiores al femenino en el intervalo de edad de cero a cuatro años (17% contra 22%), en el resto de los intervalos los hijos masculinos superan al femenino.

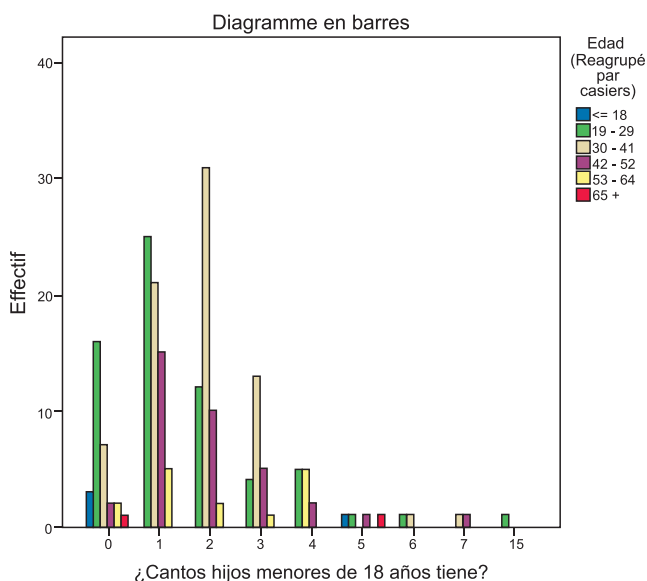
Cuadro N° 06: Edad promedio de los hijos menores de edad por sexo y edad.

Edad	Masculino	Femenino	Total
0 - 4	16,5	21,5	38,0
5 - 9	17,4	11,6	28,9
10 - 14	15,7	9,1	24,8
15 - 18	5,0	3,3	8,3
	<b>54,5</b>	<b>45,5</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a Trabajadores moto taxistas en enero del 2015  
**Elaboración:** Propia

En cuanto al número de hijos menores de 18 años se observa que la mayoría tiene entre uno y dos hijos, esto se debe a que todavía es una población joven.

Grafico N°4: Edad promedio de los hijos menores de edad por sexo y edad



### 1.5 Miembros en la familia

Se tiene que el 56% de la población tiene como número promedio de integrantes de la familia entre cuatro y cinco miembros, lo cual es consistente con el promedio de la familia peruana, el 20% tienen entre seis y ocho integrantes y un 11% tienen entre uno y tres miembros.

Cuadro N° 07: Número de miembros de las familias de la población a asegurar.

Número de miembros	Pourcentagevalide
<= 0	5,2
1--3	11,1
4--5	56,3
6--8	20
9--10	4,4
11+	3
Valide Total	100
Total	

**Fuente:** Encuesta aplicada a Trabajadores moto taxistas en enero del 2015  
**Elaboración:** Propia

### 1.6 Utilización de los servicios de médicos

El servicio médico que más demandan es el dental (48%), seguido por el oftalmológico (13%) y el parto (12%)

Cuadro N° 08: Utilización de los servicios de médicos.

Servicios médicos	%
Dental	47,6
Oftalmológico	13,2
Parto	12,4
Otros	2,8

**Fuente:** Encuesta aplicada a Trabajadores moto taxistas en enero del 2015  
**Elaboración:** Propia

### Tasas de utilización de servicios de salud

Para este fin se ha utilizado los cálculos efectuados por el estudio financiero actuarial del Seguro Social de Salud del Perú realizado por la OIT para el periodo 2007 al 2011. Suponemos que dichas tasas se mantienen hasta el momento, ya que se trata de un indicador percapita para un periodo de 5 años.

### 1.6.1 Del titular a asegurar

Edad	CONSULTAS			HOSPITALIZACION			EMERGENCIAS		
	HOMBRE	MUJER	TOTAL	HOMBRE	MUJER	TOTAL	HOMBRE	MUJER	TOTAL
20-24	0,34	0,74	0,49	0,01	0,06	0,03	0,21	0,46	0,31
25-29	0,55	1,21	0,80	0,01	0,08	0,04	0,24	0,50	0,34
30-34	0,74	1,71	1,08	0,01	0,09	0,04	0,26	0,55	0,36
35-39	0,93	2,26	1,40	0,02	0,10	0,05	0,27	0,60	0,39
40-44	1,14	2,80	1,73	0,02	0,08	0,04	0,29	0,61	0,41
45-49	1,41	3,41	2,14	0,03	0,06	0,04	0,32	0,63	0,43
50-54	1,74	4,05	2,56	0,04	0,06	0,04	0,34	0,66	0,45
55-59	2,13	4,45	2,90	0,05	0,06	0,05	0,37	0,66	0,47
60-64	4,64	5,68	5,21	0,10	0,08	0,09	0,48	0,53	0,51
65-69	5,55	6,33	5,90	0,12	0,09	0,11	0,52	0,58	0,55
70-74	6,04	6,54	6,24	0,14	0,11	0,12	0,60	0,63	0,61
75-79	6,43	6,32	6,39	0,16	0,13	0,15	0,68	0,69	0,69
80-84	6,14	5,55	5,89	0,19	0,15	0,17	0,77	0,73	0,75
85-89	5,49	4,44	5,01	0,22	0,17	0,20	0,85	0,74	0,80
90-94	4,27	3,39	3,83	0,22	0,19	0,20	0,78	0,67	0,72
95-99	3,16	2,57	2,83	0,24	0,16	0,20	0,73	0,54	0,62

Fuente: Estudio financiero Actuarial del Seguro Social de Salud del Perú, OIT 2012

### 1.6.2 Del conyugue

Las tasas de utilización para el conyugue son las mismas a la utilizada por el titular a asegurar (ver cuadro anterior)

### 1.6.3 De los hijos menores de 18 años

Cuadro N° 10: Utilización de los servicios de médicos.

Años	CONSULTAS			HOSPITALIZACION			EMERGENCIAS		
	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer	Total
0-4	1,82	1,52	1,66	0,04	0,03	0,03	0,91	0,73	0,81
5-9	1,15	1,16	1,16	0,02	0,01	0,01	0,43	0,42	0,43
10-14	0,89	1,00	0,94	0,01	0,01	0,01	0,27	0,27	0,27
15-18	0,93	1,01	0,97	0,02	0,02	0,02	0,21	0,22	0,22

Fuente: Estudio financiero Actuarial del Seguro Social de Salud del Perú, OIT 2012

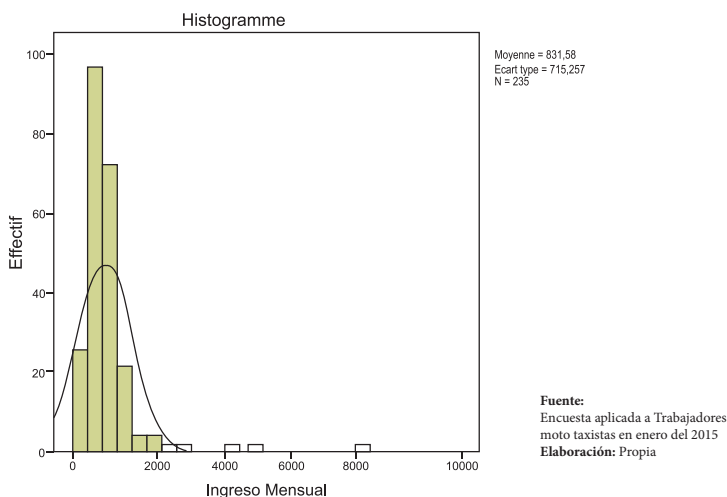
## 1.7 Salario promedio

El ingreso nominal promedio mensual de los trabajadores es de 750 nuevos soles teniendo en cuenta la mediana como medida de tendencia central, ya que la media aritmética es de 831,58 nuevos soles y no era muy representativa. En la muestra analizada se presentaba demasiada dispersión, ya que



se tiene un mínimo de 20 nuevos soles de hasta 8,000 nuevos soles. Tal situación se puede ver en el gráfico, donde se observa una distribución muy sesgada a la derecha. Este valor es consistente con un salario que perciben trabajadores con un nivel de instrucción en su mayoría con secundaria completa cuyo ingreso bordea alrededor del Salario Mínimo Vital (SMV) que actualmente también es de 750 nuevos soles.

Grafico N°5: Salario promedio de los trabajadores.



Cuadro N° 11: Salario promedio por género.

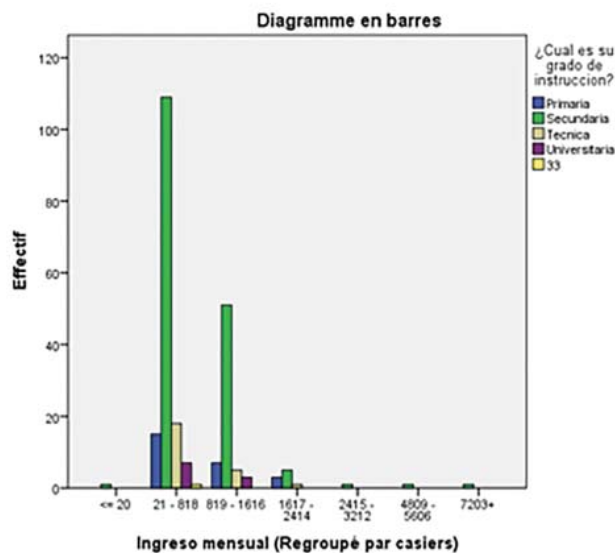
<b>Remuneración</b>	<b>Nuevos Soles</b>
Promedio mensual en general	S/.829.80
Promedio mensual masculina	S/.840.81
Promedio mensual femenina	S/.696.58

**Fuente:** Encuesta aplicada a Trabajadores moto taxistas en enero del 2015  
**Elaboración:** Propia

### 1.7.1 Salario promedio por nivel de instrucción

Se observa que los salarios más bajos están asociados a niveles de instrucción más bajos. Por ejemplo para los salarios menores a 818 nuevos soles se tiene que la mayor parte lo perciben trabajadores con instrucción secundaria, también sucede lo mismo para los que perciben ingresos entre 819 y 1916 nuevos soles

Grafico N°6: Salario promedio por nivel de instrucción.



Fuente: Encuesta aplicada a Trabajadores moto taxistas en enero del 2015  
Elaboración: Propia

## 1.8 Tamaño de población

Para la estimación del tamaño de la población de este sector de la población hemos partido tomando como base el parque vehicular de moto taxis estimadas a nivel nacional para el 2015. Para este año tenemos un poco más de un millón de unidades a nivel nacional. Considerando solo Lima departamento tenemos algo más de 400,000 unidades y a nivel de Lima metropolitana 284,000 unidades. Desagregando un poco más tal como lo indica el cuadro se estima una cifra de 204,000 unidades operativas y considerando una unidad de moto taxi por trabajador llegamos a la cifra de 122,000 trabajadores teniendo en cuenta solo trabajadores formales estimado en 60%. Para finalizar descontamos los trabajadores que ya cuentan un seguro de salud tanto en EsSalud como privado obtenemos unos 100,000 trabajadores como población objetivo.

<b>Estimación del número de trabajadores de Moto taxis 2015</b>	
Total nacional vehículos de moto taxis*	1 043 542
Total Lima Departamento vehículos de moto taxis	406 553
Total Lima Metropolitana (70% del Departamento) <sup>1</sup>	284 587
(-) los que están en tiendas ( 10% están en tiendas) <sup>2</sup>	256 128
Unidades operativas (80%) <sup>3</sup>	204 903
Trabajadores formales (60%) <sup>4</sup>	122 942
(-) Estan en EsSalud y seguro privado (15%)	100 000

\* Cifra estimada de acuerdo a los datos de IMTC-OGPP oficina de estadística

<sup>1</sup> Cifras del INEI

<sup>2</sup> Tasa de importación de MTC

<sup>3</sup> No operativas 20%

<sup>4</sup> Tasa de informalidad laboral estimada

## **CAPITULO 2**

### PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LA POBLACIÓN A INCORPORAR

## 2.1 Necesidad de Información:

La salud pública tiene necesidad de información para cubrir cuatro áreas necesarias:

Medición, que involucra la determinación del estado de salud de la población: estadísticas de salud, epidemiología descriptiva y vigilancia epidemiológica de enfermedades.

Explicación, proceso de comprensión de las causas o determinantes de la salud: epidemiología analítica, ensayos clínicos e investigación causal

Predicción, proceso de usar información actual de relaciones causales para proyectar tendencias y estimar costos: modelamiento, planeamiento de programas, formulación de políticas y determinación de prioridades.

Evaluación, incluye la actividad crítica de monitoreo del desempeño y resultados de la estrategias y programas implementados.

## 2.2 El Perfil Epidemiológico:

### 2.2.1 Mortalidad:

Es el conjunto de problemas de salud que afectan el bienestar de la población.

El perfil de morbilidad incluye no solo a las enfermedades, sino también otros problemas de salud como: salud mental, accidentes de tránsito, violencia y drogadicción.

### 2.2.2 Mortalidad:

La descripción de la mortalidad sigue siendo una de las características más aceptables para comprender el estado de salud de una población: mortalidad general, mortalidad por grandes grupos de causas, mortalidad por causas específicas y mortalidad de grupos especiales.

## 2.3 Análisis de la Situación de la Salud

El análisis de la situación de la salud es un proceso analítico sintético que permite caracterizar, medir y explicar el perfil de salud – enfermedad, de una población, incluyendo los daños y problemas de salud, así como sus determinantes, con el fin de identificar necesidades y prioridades en salud.

Los componentes del análisis de la situación de salud son:

- **características demográficas, sociales y económicas,**
- **situación de salud - enfermedad y**
- **respuesta social a la situación de salud - enfermedad.**

## **2.4 Análisis del Proceso Salud – Enfermedad**

El método más utilizado para descripción y análisis de los problemas de salud de la población es el de la estimación de los indicadores de morbilidad y mortalidad (perfil epidemiológico)

## **2.5 Análisis de la Respuesta Social**

**En este componente, se pone énfasis en la descripción y análisis de la demanda y la oferta de los servicios de salud.**

**La demanda se caracteriza sobre la base del análisis de los factores condicionantes y del proceso salud – enfermedad.**

**A partir de ello se estima la demanda por atención individual y la demanda por atención colectiva.**

**La oferta se describe y analiza en relación a la optimización de la oferta de servicios.**

**Para caracterizar la oferta de servicios de debe abordar: descripción de la oferta, evaluación de la oferta y optimización de la oferta.**

**La optimización de la oferta viene a estar representada por: diferencia entre rendimiento actual y óptimo (brecha de eficiencia); diferencia entre necesidad y rendimiento de los recursos; y por las necesidades de la salud.**

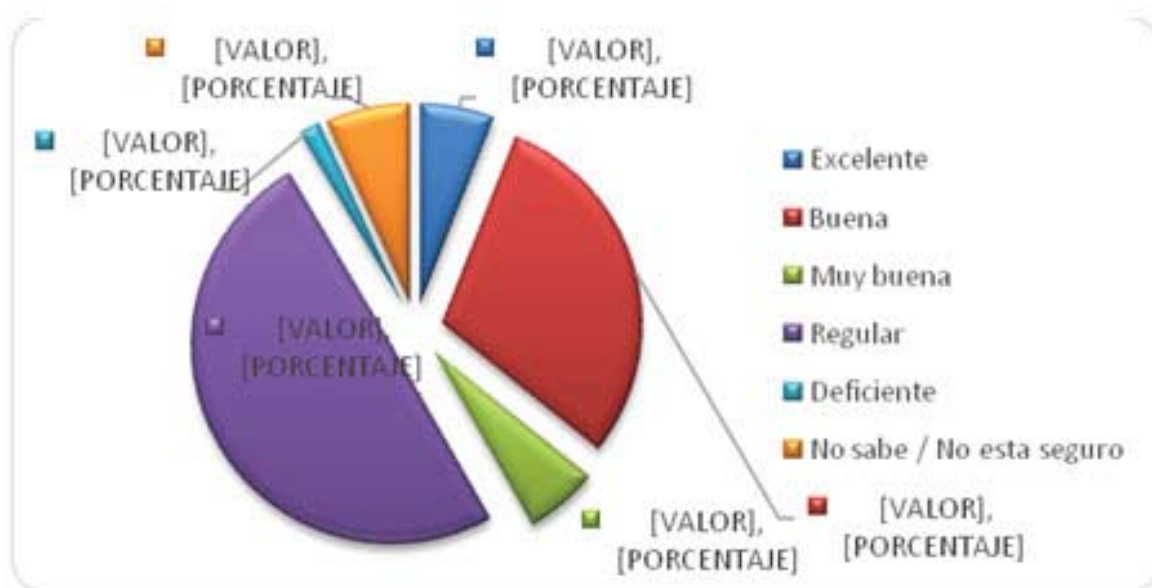
## **2.6 Análisis de los Condicionantes de Vida**

**Estos son:**

- **Población**
- **Urbanidad/ruralidad**
- **Envejecimiento y esperanza de vida al nacer**
- **Nacimientos y fecundidad**
- **Transición demográfica**
- **Pobreza**
- **Servicios básicos**
- **Educación**

**Estado de Salud de la Población**

**De acuerdo a la muestra recogida se obtuvo que el 50% de la población siente que su estado de salud es regular, si se suma la condición de deficiente se tiene un 56%. Es decir que más de la mitad piensa que su salud es regular o menos.**



### Enfermedades que padecen la población

Las enfermedades que más padece la población de trabajadores moto taxistas tiene que ver con las vías respiratorias, específicamente un 21% sufre de asma bronquial. Asimismo un 16% tiene colesterol alto, un 13% depresión o ansiedad, 11% presenta diabetes y obesidad y el 10% osteoporosis.

Por otro lado las enfermedades con porcentajes inferiores al 10% son los problemas del corazón, hipertensión, cáncer y otros.

Cuadro N°13: Enfermedades que padecen la población  
(En porcentaje)

Enfermedades	%
Asma bronquial	21,0
Depresión o ansiedad	12 ,8
Colesterol alto	16,0
Diabetes	10,8
Obesidad/sobrepeso	10,8
Osteoporosis	10,0
Cardiopatías/problemas del corazón	8,0
Hipertensión arterial	7,6
Otros	4,0
Cáncer	2,8

Fuente: Encuesta aplicada a Trabajadores moto taxistas en enero del 2015  
Elaboración: Propia

### Vivienda y servicios de agua y saneamiento de la población

Un 52% afirma que su vivienda es de material noble, lo cual significa que el 48% de la población vive en viviendas cuyo material es diferente al mencionado. Específicamente un 32% de las viviendas es de madera, el 5% es de adobe, 3% estera y el resto en menor proporción (Ver gráfico 8).

Por otro lado se tiene que el 12% de la población todavía no cuenta con los servicios de agua, lo cual redundará en la salud de este grupo poblacional de manera negativa ya que tienen que almacenar agua en bidones y/o pozo (Ver gráfico 9).

Gráfico N° 8: Material predominante en la vivienda (En porcentaje)

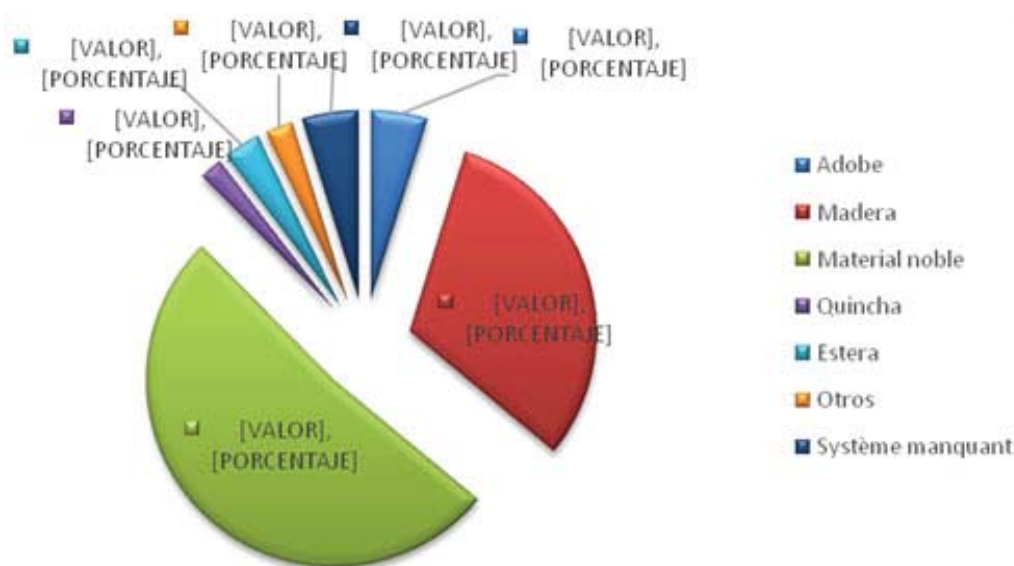
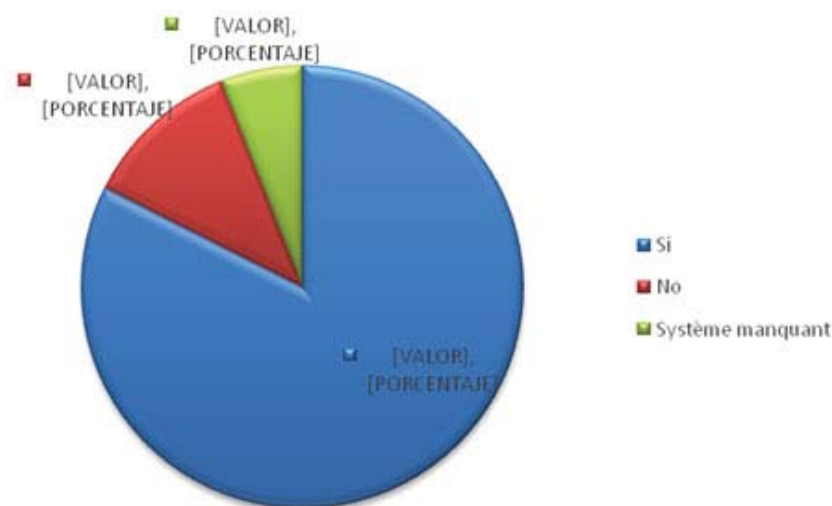


Gráfico N° 9: Servicios de agua que cuenta la población (porcentaje)



Fuente: Encuesta aplicada a Trabajadores moto taxistas en enero del 2015  
Elaboración: Propia

## **CAPITULO 3**

### PLAN DE COBERTURA

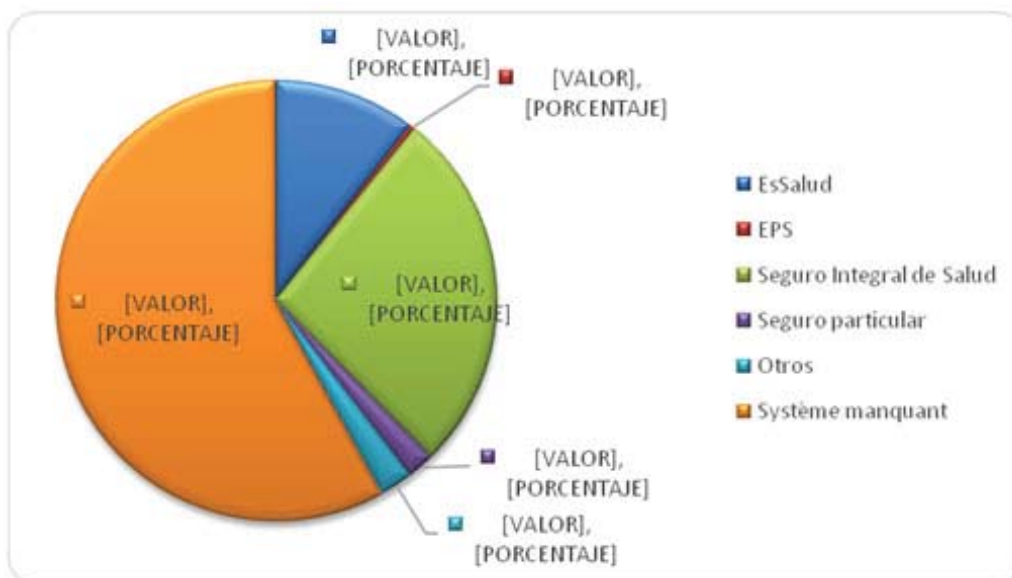




### 3.1 Cobertura de Salud

Se estima actualmente que EsSalud atiende a un 10% de esta población, el 27% estaría siendo atendido por el Seguro Integral de Salud y el 2% por un seguro particular. Asimismo se observa que el 58% no cuenta con ningún tipo de seguro.

Grafico N° 10: Cobertura de salud por tipo de institución



#### 3.1.1 Cobertura de Salud Propuesta

La cobertura corresponderá a un Seguro Regular de Salud, es decir, cubre en forma amplia la salud de las personas. Además del titular estarán asegurados sus derechohabientes:

- Cónyuge o concubino (a);
- Hijos (as) menores de edad;
- Hijos (as) mayores de edad discapacitados total y permanentemente para el trabajo;
- Madre gestante de hijo extramatrimonial

#### 3.1.2 Cobertura poblacional estimada

Del total de trabajadores estimados en Lima –Metropolitana se calcula que un 30% se asegurará. Para el 2016 se estima que entre el titular y sus derechohabientes sumaran 53,244 personas a asegurar, pero la población acreditada suman 40,000, ya que la tasa de deserción se estima en 25%, teniendo en cuenta una población de 177,480 para ese mismo año se tiene 22,5% de cobertura poblacional, dicha tasa se incrementara hasta un 35% al final de horizonte de planteamiento.

## Cuadro N°14: Estimación de la cobertura poblacional

Año	Titulares	Derechohabientes	Asegurados	Acreditada	Población Total	Cobertura %
<b>2016</b>	30,600	22,644	53,244	39,933	177,480	22,50

### 3.2 Financiamiento

El financiamiento de las coberturas a otorgar por Es salud a los titulares y derechohabientes a asegurar estará dado por una aportación mensual

### 3.3 Prestaciones económicas

Son las cantidades de dinero que EsSalud entrega a los asegurados, en los casos que tenga que compensar una pérdida económica, derivada de la incapacidad temporal de los pacientes para el trabajo (enfermedad o accidente), del parto, así como para contribuir al cuidado del recién nacido. Asimismo, se otorga a la persona que demuestre haber efectuado los gastos de los servicios funerarios por la muerte del asegurado titular.

Prestaciones de maternidad, consisten en el cuidado de la salud de la madre gestante y la atención del parto, extendiéndose al período de puerperio y al cuidado de la salud del recién nacido.

# **CAPITULO 4**

## **COSTOS DEL PLAN DE COBERTURA**

Los costos en un Plan de Salud están directamente relacionados con aspectos como la frecuencia en la utilización de los servicios de salud por parte de los usuarios y los precios de dichos servicios.

Estos dos elementos de utilización y costos de los servicios determinan los patrones de desempeño o como debe estar implementada la infraestructura de salud, para atender debidamente a la población que se quiere atender.

#### 4.1 Costos de Salud

##### 4.1.1 Costos de salud perca pita vigente hasta el año 2011

Los costos de salud se determinan multiplicando la tasa de utilización de acuerdo a la edad y sexo por tipo de atención con la demanda de servicios. Y el resultado multiplicar por los costos unitarios por tipo de atención en salud, que para el 2011 estimado por el estudio en referencia se muestra a continuación.

Cuadro N°15: Costos de salud perca pita por tipo de atención (En Nuevos soles)

TIPO DE ATENCION	2011
<b>CONSULTAS</b>	93,02
<b>EMERGENCIAS</b>	210,24
<b>HOSPITALIZACION</b>	3399,09

##### 4.1.2 Costos de salud promedio perca pita estimados para 2016

Según el estado de resultados integral combinado al 31 de diciembre del 2013 de EsSalud se tiene que los gastos de personal representaron un 54% y los costos de medicinas, material médico otros representaron un 15%. Dicha estructura se ha mantenido relativamente en los 4 años.

Cuadro N°16: Costos de salud perca pita por tipo de atención

Costos y gastos	2010	2011	2012	2013
Gastos de personal	46%	46%	53%	54%
Medicinas, material médico, otros	18%	17%	16%	15%
Otros Gastos	36%	37%	31%	31%
Total	100%	100%	100%	100%

### 4.1.3 Costos totales de salud estimados del titular y sus derechohabientes al año vigente

Tomando como base la estructura poblacional y la tasa de utilización de la poblacional a asegurar analizado en el primer capítulo, y los costos de salud perca pita estimados para el 2015 obtenemos los costos de salud correspondientes.

Cuadro N°18: Costos de salud estimados por tipo de atención y asegurado  
(En Nuevos soles)

Asegurado	Titular	Cónyuge	Hijos	Total	%
<b>CONSULTAS</b>	3 616 891,73	1 785 197,13	2 070 199,22	7 472 288,08	38,4
<b>EMERGENCIAS</b>	2 249 989,56	1 088 397,25	1 266 281,91	4 604 668,72	23,7
<b>HOSPITALIZACION</b>	3 110 236,19	2 385 008,45	1 894 592,35	7 389 836,99	38,0
<b>TOTAL</b>	<b>8 977 117,48</b>	<b>5 258 602,84</b>	<b>5 231 073,48</b>	<b>19 466 793,80</b>	100,0

El costo anual se aproxima a 20 millones de soles anuales, de los cuales el 38% correspondería a los gastos en consultas y hospitalización respectivamente y el 24% a los gastos en emergencias. De acuerdo al número de asegurados se obtiene un costo promedio de 299 nuevos soles en el titular, 674 nuevos soles en el conyugue y 363 nuevos soles en los hijos menores de 18 años.

Cuadro N°19: Estimación de costos de salud promedio anual por asegurado  
(En Número y nuevos soles)

Asegurado	Costo Anual	N° de asegurados	Costo Promedio S/.
<b>TITULAR</b>	8 977 117,48	30000	299,2
<b>CONYUGE</b>	5 258 602,84	7800	674,2
<b>HIJOS</b>	5 231 073,48	14400	363,3
<b>TOTAL</b>	<b>19 466 793,80</b>	<b>52200</b>	<b>372,9</b>

## 4.2 Costos de Prestaciones económicas

Estos costos corresponden a los costos por maternidad, lactancia, incapacidad temporal y sepelio para los titulares

Analizando los estados financieros de EsSalud del 2010 hasta el 2013 se observa que los gastos por prestaciones económicas como porcentaje de los costos y gastos totales representaron un 7,12%, 7,26%, 7% y 7% respectivamente en dicho periodo

Por otro lado según el estudio actuarial realizado por la OIT, los costos en prestaciones económicas como porcentaje del total de egresos tanto del seguro regular como del seguro agrario representan el 6% y dicha estructura se mantiene hasta el 2017, fecha en la cual se reduce a 5% y se mantiene hasta 2021. Para el seguro independiente se estima en 7% hasta el 2018, fecha en la cual se reduce a 6% hasta el 2021.

## Cuadro N°20: Proyección de costos en prestaciones económicas

Costos de Prestaciones económicas	
Tipo de Seguro	Proyección del Estudio OIT para 2015
Seguro Regular	6%
Seguro Agrario	6%
Seguro Independiente	7%

Dado lo anterior se estiman para el presente estudio en 7% como porcentaje de los gastos totales.

#### 4.3 Factores que inciden en el costo de los servicios de Salud

Los factores que inciden en el costo de los servicios médicos son:

- Cobertura y límites de los beneficios
- Demografía de la población: edad, genero, vivienda
- Estado de salud de la población
- Oferta de proveedores: hospitales, médicos, enfermeras, otros.
- Uso de tecnologías y procedimientos necesarios
- Uso de servicios intrahospitalarios versus ambulatorios
- Recursos utilizados para padecimientos crónicos: sida, cáncer, diabetes, enfermedades de corazón y otros.

# **CAPITULO 5**

## MODELO DE EQUILIBRIO FINANCIERO ACTUARIAL



Este modelo representa el equilibrio que debe haber entre los ingresos y los gastos futuros del Plan de Cobertura, en un período de quince años, desde el año 2016 hasta el año 2030:

Equilibrio entre el valor actual de los ingresos futuros según proyección y el valor actual de los gastos futuros según proyección. Determinando la tasa de aportación necesaria para el mantenimiento del Programa.

El Modelo General es el siguiente:

$$\sum_1^{15} (n_i \times pt) = \sum_1^{15} G_i$$

Donde:

n = número de asegurados, según año

pt = prima de tarifa constante

G = Gastos anuales

$$pt = \frac{\sum_1^{15} G_i}{\sum_1^{15} n_i}$$

Todo el modelo y las proyecciones se trabajan en moneda constante, sin devaluaciones.

A este modelo, se le ha considerado unos ingresos adicionales por concepto de intereses sobre los saldos de efectivo mensual, un descuento por morosidad, y una menor atención (costo) por este mismo motivo, resultando el siguiente

$$\sum_1^{15} 0.75n_i pt + \sum_1^{15} I_i = \sum_1^{15} 0.8 G_i$$

Donde:

n = número de asegurados, según año

pt = prima de tarifa constante

G = Gastos anuales

I = intereses según año

$$pt \sum_1^{15} 0.75n_i + \sum_1^{15} I_i = \sum_1^{15} 0.8 G_i$$

$$pt = \frac{\sum_1^{15} 0.8 G_i - \sum_1^{15} I_i}{\sum_1^{15} 0.75n_i}$$

La prima de tarifa anual en términos de moneda constante resulta ser de 1,125.1 nuevos soles, equivalente a una prima mensual de 93.76 nuevos soles.

Esta prima deberá ser actualizada año a año, de acuerdo al índice de costo de vida (INEI)

## **CAPITULO 6**

### **RESERVAS TÉCNICAS DE PRIMAS, DE SINIESTROS Y DE SINIESTROS OCURRIDOS PERO NO REPORTADOS**

En lo que se refiere a la reserva técnica por concepto de primas, tenemos la reserva de riesgos en curso, que se encuentra determinada por ley en un 30% del gasto anual en prestaciones de salud y prestaciones económicas del ejercicio anual anterior al ejercicio vigente.

Reserva de siniestros, estas reservas se establecerán conforme se vayan presentando los casos de tratamientos médicos por ejecutar, según las enfermedades que se hayan determinado y según los plazos de tratamiento.

Para ello, se establecerán las estimaciones económicas de cuánto costarán estos tratamientos, de acuerdo a la experiencia institucional.

Mas propiamente, esta reserva debe denominarse Prestaciones de Salud por Pagar, como en las Entidades Prestadoras de Salud

Reserva de siniestros incurridos pero no reportados, estas reservas se establecen de acuerdo a la experiencia estadística de la institución, de enfermedades que padezcan los asegurados, pero que todavía no lo hayan reportado a su centro médico. Por lo cual, se hará una estimación económica de estos casos, en base a la experiencia estadística propia.

Por lo pronto, esta reserva podemos relacionarla con el Gasto General en Prestaciones dado por EsSalud en el ejercicio anual anterior al vigente.

Como en el caso de la reserva de riesgos en curso, que se ha fijado en 30%, correspondiente a un período de 3.6 meses del Gasto anual, la reserva por siniestros ocurridos pero no reportados puede fijarse en un 4% del Gasto anual que corresponde a un período de 15 días.

## **CAPITULO 7**

### **INVERSIONES**

Las inversiones del Programa se efectuarán de acuerdo al nivel de reservas técnicas acumuladas y teniendo en cuenta su carácter temporal o permanente.

Estas inversiones podrán ser de tipo financiero, a corto, mediano o largo plazo, y de tipo inmobiliario y en maquinaria y equipo, que tanto necesita la institución para sus atenciones, en las proporciones adecuadas.

El presente programa necesita que se realice una inversión inicial de 30% del Gasto previsto para el primer año de entrada en funcionamiento, relacionada con el 30% de reserva de riesgos en curso a que está obligada la institución por ley.

En el presente caso, la inversión inicial debe ser de S/. 10 millones de nuevos soles

# CAPITULO 8

## EVALUACIÓN FINANCIERA Y ACTUARIAL

### Capítulo 8: Evaluación Financiera y Actuarial

#### 8.1 Supuestos para la proyección

Se empieza con un Flujo Financiero Inicial, en donde se considera un número inicial de asegurados, una tasa de morosidad de 25% y unos intereses sobre los flujos de caja del mes anterior

#### 8.2 Escenarios

##### 8.2.1 Escenario Base, de las siguientes características:

Aumento anual de asegurados:	2%
Aumento anual de Gastos de salud:	5%
Aumento anual Prestaciones Económicas:	3%
Aumento anual de otros Gastos (administrativos):	3%

**En donde la prima anual de tarifa resulta ser de S/.1,125.1 y la prima mensual de S/.93.76**

##### 8.2.2 Escenario 1 Optimista, de las siguientes características:

Aumento anual de asegurados:	5%
Aumento anual de Gastos de salud:	5%
Aumento anual Prestaciones Económicas:	5%
Aumento anual de otros Gastos (administrativos):	5%

En donde la prima anual de tarifa resulta ser de S/.916.96 y la prima mensual de S/.76.41

##### 8.2.3 Escenario 2 Pesimista, de las siguientes características:

Aumento anual de asegurados:	2%
Aumento anual de Gastos de salud:	8%
Aumento anual Prestaciones Económicas:	8%
Aumento anual de otros Gastos (administrativos):	8%

En donde la prima anual de tarifa resulta ser de S/.1,475.35 y la prima mensual de S/.122.95

#### 8.3 Evaluación Financiera y Actuarial

De acuerdo a las proyecciones financieras desde el año 2016 hasta el año 2030 es posible un equilibrio a corto, mediano y largo plazo entre ingresos, con la diferencia de los costos de la prima de tarifa.

Presupuesto de caja proyectado / (En millones de nuevos soles, años 2016-2030).

Presupuesto de caja proyectado  
(En millones de nuevos soles, años 2016-2030).

Concepto	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Ingresos</b>								
Numero de titulares		30,600	31,212	31,836		32,473	33,122	34,461
Aporte del trabajador		1,125.1	1,125.1	1,125.1		1,125.1	1,125.1	1,125.1
Ingresos nominales		34,428,754.0	35,117,329.1	35,819,675.7		36,536,069.2	37,266,790.6	38,012,126.4
(-) 25% de morosidad		8,607,188.5	8,779,332.3	8,954,918.9		9,134,017.3	9,316,697.7	9,503,031.6
Ingresos netos		25,821,565.5	26,337,996.8	26,864,756.8		27,402,051.9	27,950,093.0	28,509,094.8
Intereses por inversión en 2.5%		0.0	103,957.1	199,000.3		284,023.7	357,843.7	419,195.6
<b>Total de Ingresos</b>	<b>0.0</b>	<b>25,821,565.5</b>	<b>26,441,953.9</b>	<b>27,063,757.1</b>		<b>27,686,075.6</b>	<b>28,307,936.7</b>	<b>28,928,290.4</b>
<b>Egresos</b>								
<b>Gastos de Atención en Salud</b>	0.0							
Consultas		7,845,902.5	8,238,197.6	8,650,107.5		9,082,612.9	9,536,743.5	10,013,580.7
Hospitalizaciones		7,759,328.8	8,147,295.3	8,554,660.1		8,982,393.1	9,431,512.7	9,903,088.3
Emergencias		4,834,902.2	5,076,647.3	5,330,479.6		5,597,003.6	5,876,853.8	6,170,696.5
<b>Total de Gastos de Atención en Salud</b>	<b>0.0</b>	<b>20,440,133.5</b>	<b>21,462,140.2</b>	<b>22,535,247.2</b>		<b>23,662,009.5</b>	<b>24,845,110.0</b>	<b>26,087,365.5</b>
<b>Gastos de Prestaciones Económicas</b>	0.0	2,000,269.6	2,060,277.7	2,122,086.1		2,185,748.6	2,251,321.1	2,318,860.7
<b>Total de Gastos de Prestaciones Económicas</b>	<b>0.0</b>	<b>2,000,269.6</b>	<b>2,060,277.7</b>	<b>2,122,086.1</b>		<b>2,185,748.6</b>	<b>2,251,321.1</b>	<b>2,318,860.7</b>
<b>Otros egresos</b>		<b>4,638,700.0</b>	<b>4,777,861.0</b>	<b>4,921,196.8</b>		<b>5,068,832.7</b>	<b>5,220,897.7</b>	<b>5,377,524.6</b>
(-) Casos no atendidos por morosidad 20%		-5,415,820.6	-5,660,055.8	-5,915,706.0		-6,183,318.2	-6,463,465.8	-6,756,750.2
<b>Total de Egresos</b>	<b>0.0</b>	<b>21,663,282.5</b>	<b>22,640,223.1</b>	<b>23,662,824.1</b>		<b>24,733,272.7</b>	<b>25,853,863.1</b>	<b>27,027,000.7</b>
<b>Flujo de caja corriente</b>	<b>0.0</b>	<b>4,158,283.0</b>	<b>3,801,730.8</b>	<b>3,400,933.1</b>		<b>2,952,802.9</b>	<b>2,454,073.6</b>	<b>1,901,289.7</b>
Flujo de caja acumulado		4,158,283.0	7,960,013.8	11,360,946.9		14,313,749.8	16,767,823.4	18,669,113.1
Reserva Técnica 30%	0.0	0.0	6,732,120.9	7,056,725.4		7,397,200.0	7,754,327.5	8,128,929.3
Inversión Inicial (Capital)	10,000,000.0	10,000,000.0	10,000,000.0	10,000,000.0		10,000,000.0	10,000,000.0	10,000,000.0
Prima Anual		10.08	9.94	9.79		9.65	9.50	9.37
Prima de tarifa Anual		1,125.1						
<b>Supuestos:</b>								
Crecimiento anual de nuevos asegurados	2%						20,440,133.5	75.5
Los gastos de atención en salud aumenta	5% anual						2000269.6	7.4
Las prestaciones económicas crecen	3% anual						4638700.0	17.1
Los otros gastos crecen	3% anual						27079103.1	100.0
Valor Presente de los Ingresos		<b>306,855,404.2</b>	24,591,967.2	23,983,631.7	23,378,691.0	22,777,402.9	22,180,009.1	21,586,735.7
Valor Presente del Total de Egresos		<b>300,148,176.4</b>	20,631,697.6	20,535,349.8	20,440,837.1	20,348,124.7	20,257,178.2	20,167,964.1
Tasa de descuento	5%							
Valor Presente de los Salarios	9.10	3,299,851,255.2	204,582,857.1	206,687,138.0	208,813,062.8	210,960,854.3	213,130,737.4	215,322,939.3
Prima media		1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00

Presupuesto de caja proyectado  
(En millones de nuevos soles, años 2016-2030).

Concepto	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>Ingresos</b>								
Numero de titulares	35,150	35,853	36,570	37,301	38,047	38,808	39,584	40,376
Aporte del trabajador	1,125.1	1,125.1	1,125.1	1,125.1	1,125.1	1,125.1	1,125.1	1,125.1
Ingresos nominales	39,547,816.3	40,338,772.7	41,145,548.1	41,968,459.1	42,807,828.3	43,663,984.8	44,537,264.5	45,428,009.8
(-) 25% de morosidad	9,886,954.1	10,084,693.2	10,286,387.0	10,492,114.8	10,701,957.1	10,915,996.2	11,134,316.1	11,357,002.5
Ingresos netos	29,660,862.2	30,254,079.5	30,859,161.1	31,476,344.3	32,105,871.2	32,747,988.6	33,402,948.4	34,071,007.4
Intereses por inversión en 2,5%	498,997.7	514,465.9	511,490.9	488,323.0	443,098.9	373,834.1	278,417.1	154,601.8
<b>Total de Ingresos</b>	<b>30,159,860.0</b>	<b>30,768,545.4</b>	<b>31,370,651.9</b>	<b>31,964,667.3</b>	<b>32,548,970.0</b>	<b>33,121,822.7</b>	<b>33,681,365.5</b>	<b>34,225,609.2</b>
<b>Egresos</b>								
<b>Gastos de Atención en Salud</b>								
Consultas	11,039,972.7	11,591,971.3	12,171,569.9	12,780,148.4	13,419,155.8	14,090,113.6	14,794,619.3	15,534,350.3
Hospitalizaciones	10,918,154.9	11,464,062.6	12,037,265.8	12,639,129.1	13,271,085.5	13,934,639.8	14,631,371.8	15,362,940.4
Emergencias	6,803,192.9	7,143,352.5	7,500,520.1	7,875,546.1	8,269,323.5	8,682,789.6	9,116,929.1	9,572,775.6
<b>Total de Gastos de Atención en Salud</b>	<b>28,761,320.5</b>	<b>30,199,386.5</b>	<b>31,709,355.8</b>	<b>33,294,823.6</b>	<b>34,959,564.8</b>	<b>36,707,543.0</b>	<b>38,542,920.2</b>	<b>40,470,066.2</b>
<b>Gastos de Prestaciones Económicas</b>	<b>2,460,079.4</b>	<b>2,533,881.7</b>	<b>2,609,898.2</b>	<b>2,688,195.1</b>	<b>2,768,841.0</b>	<b>2,851,906.2</b>	<b>2,937,463.4</b>	<b>3,025,587.3</b>
<b>Total de Gastos de Prestaciones Económicas</b>	<b>2,460,079.4</b>	<b>2,533,881.7</b>	<b>2,609,898.2</b>	<b>2,688,195.1</b>	<b>2,768,841.0</b>	<b>2,851,906.2</b>	<b>2,937,463.4</b>	<b>3,025,587.3</b>
<b>Otros egresos</b>	<b>5,705,015.9</b>	<b>5,876,166.4</b>	<b>6,052,451.4</b>	<b>6,234,024.9</b>	<b>6,421,045.7</b>	<b>6,613,677.0</b>	<b>6,812,087.3</b>	<b>7,016,450.0</b>
(-) Casos no atendidos por morosidad 20%	-7,385,283.1	-7,721,886.9	-8,074,347.1	-8,443,408.7	-8,829,890.3	-9,234,625.3	-9,658,494.2	-10,102,420.7
<b>Total de Egresos</b>	<b>29,541,132.6</b>	<b>30,887,547.7</b>	<b>32,297,364.3</b>	<b>33,773,634.9</b>	<b>35,319,561.1</b>	<b>36,938,501.0</b>	<b>38,633,976.7</b>	<b>40,409,682.8</b>
<b>Flujo de caja corriente</b>	<b>618,727.4</b>	<b>-119,002.3</b>	<b>-926,712.4</b>	<b>-1,808,967.6</b>	<b>-2,770,591.1</b>	<b>-3,816,678.3</b>	<b>-4,952,611.2</b>	<b>-6,184,073.6</b>
Flujo de caja acumulado	20,578,636.5	20,459,634.2	19,532,921.8	17,723,954.2	14,953,363.1	11,136,684.8	6,184,073.6	0.0
Reserva Técnica 30%	8,934,048.1	9,366,419.9	9,819,980.5	10,295,776.2	10,794,905.6	11,318,521.7	11,867,834.8	12,444,115.1
Inversión Inicial (Capital)	10,000,000.0	10,000,000.0	10,000,000.0	10,000,000.0	10,000,000.0	10,000,000.0	10,000,000.0	10,000,000.0
Prima Anual	9.10	8.97	8.84	8.71	8.59	8.47	8.35	8.23
Prima de tarifa Anual								
<b>Supuestos:</b>								
Crecimiento anual de nuevos asegurados	2%							
Las prestaciones económicas crecen	3% anual							
Los otros gastos crecen	3% anual							
Valor Presente de los Ingresos	20,413,380.4	19,833,678.7	19,258,859.0	18,689,079.0	18,124,484.4	17,565,209.7	17,011,378.3	16,463,103.2
Valor Presente del Total de Egresos	19,994,601.3	19,910,388.6	19,827,780.0	19,746,744.9	19,667,253.2	19,589,275.8	19,512,783.5	19,437,748.3
Tasa de descuento	5%							
Valor Presente de los Salarios	219,775,220.0	222,035,765.1	224,319,561.6	226,626,848.5	228,957,867.5	231,312,862.7	233,692,080.7	236,095,770.7
Prima media	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00

Presupuesto de caja proyectado  
(En millones de nuevos soles, años 2016-2030).

Concepto	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Ingresos</b>								
Numero de titulares		31,500	33,075	34,729		36,465	40,203	42,213
Aporte del trabajador		917.0	917.0	917.0		917.0	917.0	917.0
Ingresos nominales		28,884,376.6	30,328,595.4	31,845,025.2		35,109,140.3	36,864,597.3	38,707,827.2
(-) 25% de morosidad		7,221,094.2	7,582,148.9	7,961,256.3		8,777,319.1	9,216,149.3	9,676,956.8
Ingresos netos		21,663,282.5	22,746,446.6	23,883,768.9		26,331,855.2	27,648,448.0	29,030,870.4
Intereses por inversiones 2.5%		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
<b>Total de Ingresos</b>	<b>0.0</b>	<b>21,663,282.5</b>	<b>22,746,446.6</b>	<b>23,883,768.9</b>		<b>26,331,855.2</b>	<b>27,648,448.0</b>	<b>29,030,870.4</b>
<b>Egresos</b>								
<b>Gastos de Atención en Salud</b>	0.0							
Consultas		7,845,902.5	8,238,197.6	8,650,107.5		9,082,612.9	9,536,743.5	10,013,580.7
Hospitalizaciones		7,759,328.8	8,147,295.3	8,554,660.1		8,982,393.1	9,431,512.7	9,903,088.3
Emergencias		4,834,902.2	5,076,647.3	5,330,479.6		5,597,003.6	5,876,853.8	6,170,696.5
<b>Total de Gastos de Atención en Salud</b>	<b>0.0</b>	<b>20,440,133.5</b>	<b>21,462,140.2</b>	<b>22,535,247.2</b>		<b>23,662,009.5</b>	<b>24,845,110.0</b>	<b>26,087,365.5</b>
<b>Gastos de Prestaciones Económicas</b>	0.0	2,000,269.6	2,100,283.1	2,205,297.2		2,315,562.1	2,431,340.2	2,552,907.2
<b>Total de Gastos de Prestaciones Económicas</b>	<b>0.0</b>	<b>2,000,269.6</b>	<b>2,100,283.1</b>	<b>2,205,297.2</b>		<b>2,315,562.1</b>	<b>2,431,340.2</b>	<b>2,552,907.2</b>
<b>Otros egresos</b>		<b>4,638,700.0</b>	<b>4,870,635.0</b>	<b>5,114,166.8</b>		<b>5,369,875.1</b>	<b>5,920,287.3</b>	<b>6,216,301.6</b>
(-) Casos no atendidos por morosidad 20%		-5,415,820.6	-5,686,611.6	-5,970,942.2		-6,269,489.3	-6,912,112.0	-7,257,717.6
<b>Total de Egresos</b>	<b>0.0</b>	<b>21,663,282.5</b>	<b>22,746,446.6</b>	<b>23,883,768.9</b>		<b>26,331,855.2</b>	<b>27,648,448.0</b>	<b>29,030,870.4</b>
<b>Flujo de caja corriente</b>	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
Flujo de caja acumulado		0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
Reserva Técnica 30%	0.0	0.0	6,732,120.9	7,068,727.0		7,422,163.3	7,793,271.5	8,182,935.1
Inversión Inicial (Capital)	10,000,000.0	10,000,000.0	10,000,000.0	10,000,000.0		10,000,000.0	10,000,000.0	10,000,000.0
Prima Anual	%	9.80	9.42	9.06		8.71	8.37	8.05
Prima de tarifa Anual	S/	916.96						
<b>Supuestos:</b>								
Crecimiento anual de nuevos asegurados	5%					20,440,133.5	75.5	
Los gastos de atención en salud aumentan	5% anual					200269.6	7.4	
Las prestaciones económicas crecen	5% anual					4638700.0	17.1	
Los otros gastos crecen	5% anual					27079103.1	100.0	
Valor Presente de los Ingresos		309,475,463.6	20,631,697.6	20,631,697.6		20,631,697.6	20,631,697.6	20,631,697.6
Valor Presente del Total de Egresos		309,475,463.6	20,631,697.6	20,631,697.6		20,631,697.6	20,631,697.6	20,631,697.6
Tasa de descuento	5%							
Valor Presente de los Salarios		4,216,967,556.5	210,600,000.0	219,024,000.0		236,896,358.4	256,227,101.2	266,476,185.3
Prima media	7.34							

Presupuesto de caja proyectado  
(En millones de nuevos soles, años 2016-2030).

Concepto	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>Ingresos</b>								
Numero de titulares	44,324	46,540	48,867	51,310	53,876	56,569	59,398	62,368
Aporte del trabajador	917.0	917.0	917.0	917.0	917.0	917.0	917.0	917.0
Ingresos nominales	40,643,218.5	42,675,379.5	44,809,148.4	47,049,605.8	49,402,086.1	51,872,190.4	54,465,800.0	57,189,090.0
(-) 25% de morosidad	10,160,804.6	10,668,844.9	11,202,287.1	11,762,401.5	12,350,521.5	12,968,047.6	13,616,450.0	14,297,272.5
Ingresos netos	30,482,413.9	32,006,534.6	33,606,861.3	35,287,204.4	37,051,564.4	38,904,142.8	40,849,350.0	42,891,817.5
Intereses por inversión en 2,5%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
<b>Total de Ingresos</b>	<b>30,482,413.9</b>	<b>32,006,534.6</b>	<b>33,606,861.3</b>	<b>35,287,204.4</b>	<b>37,051,564.4</b>	<b>38,904,142.8</b>	<b>40,849,350.0</b>	<b>42,891,817.5</b>
<b>Egresos</b>								
<b>Gastos de Atención en Salud</b>								
Consultas	11,039,972.7	11,591,971.3	12,171,589.9	12,780,148.4	13,419,155.8	14,090,113.6	14,794,619.3	15,534,350.3
Hospitalizaciones	10,918,154.9	11,464,062.6	12,037,265.8	12,639,129.1	13,271,085.5	13,934,639.8	14,631,371.8	15,362,940.4
Emergencias	6,803,192.9	7,143,352.5	7,500,520.1	7,875,546.1	8,269,323.5	8,682,789.6	9,116,929.1	9,572,775.6
<b>Total de Gastos de Atención en Salud</b>	<b>28,761,320.5</b>	<b>30,199,386.5</b>	<b>31,709,355.8</b>	<b>33,294,823.6</b>	<b>34,959,564.8</b>	<b>36,707,543.0</b>	<b>38,542,920.2</b>	<b>40,470,066.2</b>
<b>Gastos de Prestaciones Económicas</b>	<b>2,814,580.2</b>	<b>2,955,309.2</b>	<b>3,103,074.6</b>	<b>3,258,228.4</b>	<b>3,421,139.8</b>	<b>3,592,196.8</b>	<b>3,771,806.6</b>	<b>3,960,396.9</b>
<b>Total de Gastos de Prestaciones Económicas</b>	<b>2,814,580.2</b>	<b>2,955,309.2</b>	<b>3,103,074.6</b>	<b>3,258,228.4</b>	<b>3,421,139.8</b>	<b>3,592,196.8</b>	<b>3,771,806.6</b>	<b>3,960,396.9</b>
Otros egresos	6,527,116.7	6,853,472.6	7,196,146.2	7,555,953.5	7,933,751.2	8,330,438.7	8,746,960.7	9,184,308.7
<b>(-) Casos no atendidos por morosidad 20%</b>	<b>-7,620,603.5</b>	<b>-8,001,633.6</b>	<b>-8,401,715.3</b>	<b>-8,821,801.1</b>	<b>-9,262,891.2</b>	<b>-9,726,035.7</b>	<b>-10,212,337.5</b>	<b>-10,722,954.4</b>
<b>Total de Egresos</b>	<b>30,482,413.9</b>	<b>32,006,534.6</b>	<b>33,606,861.3</b>	<b>35,287,204.4</b>	<b>37,051,564.4</b>	<b>38,904,142.8</b>	<b>40,849,350.0</b>	<b>42,891,817.5</b>
<b>Flujo de caja corriente</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>
Flujo de caja acumulado	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Reserva Técnica 30%	9,021,685.9	9,472,770.2	9,946,408.7	10,443,729.1	10,965,915.6	11,514,211.4	12,089,921.9	12,694,418.0
Inversión Inicial (Capital)	10,000,000.0	10,000,000.0	10,000,000.0	10,000,000.0	10,000,000.0	10,000,000.0	10,000,000.0	10,000,000.0
Prima Anual	7.44	7.16	6.88	6.62	6.36	6.12	5.88	5.66
% Si,								
<b>Supuestos:</b>								
Crecimiento anual de nuevos asegurados	5%							
Los gastos de atención en salud aumenta	5% anual							
Las prestaciones económicas crecen	5% anual							
Los otros gastos crecen	5% anual							
Valor Presente de los Ingresos	20,631,697.6	20,631,697.6	20,631,697.6	20,631,697.6	20,631,697.6	20,631,697.6	20,631,697.6	20,631,697.6
Valor Presente del Total de Egresos	20,631,697.6	20,631,697.6	20,631,697.6	20,631,697.6	20,631,697.6	20,631,697.6	20,631,697.6	20,631,697.6
Tasa de descuento								
Valor Presente de los Salarios	277,135,232.7	288,220,642.0	299,749,467.7	311,739,446.4	324,209,024.3	337,177,385.2	350,664,480.6	364,691,059.9
Prima media	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00





Presupuesto de caja proyectado  
(En millones de nuevos soles, años 2016-2030).

Concepto	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>Ingresos</b>								
Numero de titulares	35,150	35,853	36,570	37,301	38,047	38,808	39,584	40,376
Aporte del trabajador	1,475.3	1,475.3	1,475.3	1,475.3	1,475.3	1,475.3	1,475.3	1,475.3
Ingresos nominales	51,858,088.3	52,895,250.1	53,953,155.1	55,032,218.2	56,132,862.5	57,255,519.8	58,400,630.2	59,568,642.8
(-) 25% de morosidad	12,964,522.1	13,223,812.5	13,488,288.8	13,758,054.5	14,033,215.6	14,313,879.9	14,600,157.5	14,892,160.7
Ingresos netos	38,893,566.2	39,671,437.6	40,464,866.3	41,274,163.6	42,099,646.9	42,941,639.8	43,800,472.6	44,676,482.1
Intereses por inversiones 2.5%	1,489,320.6	1,550,698.7	1,557,202.5	1,501,780.6	1,376,727.8	1,173,629.6	883,303.1	495,732.7
<b>Total de Ingresos</b>	<b>40,382,886.8</b>	<b>41,222,136.2</b>	<b>42,022,068.8</b>	<b>42,775,944.3</b>	<b>43,476,374.7</b>	<b>44,115,269.4</b>	<b>44,683,775.7</b>	<b>45,172,214.7</b>
<b>Egresos</b>								
<b>Gastos de Atención en Salud</b>								
Consultas	13,830,683.7	14,937,138.4	16,132,109.5	17,422,678.3	18,816,492.5	20,321,812.0	21,947,556.9	23,703,361.5
Hospitalizaciones	13,678,072.5	14,772,318.3	15,954,103.8	17,230,432.1	18,608,866.7	20,097,576.0	21,705,382.1	23,441,812.7
Emergencias	8,522,920.4	9,204,754.1	9,941,134.4	10,738,425.2	11,595,339.2	12,522,966.3	13,524,803.6	14,606,787.9
<b>Total de Gastos de Atención en Salud</b>	<b>36,031,676.7</b>	<b>38,914,210.9</b>	<b>42,027,347.7</b>	<b>45,389,535.6</b>	<b>49,020,698.4</b>	<b>52,942,354.3</b>	<b>57,177,742.6</b>	<b>61,751,962.0</b>
Gastos de Prestaciones Económicas	3,428,110.7	3,702,359.5	3,998,548.3	4,318,432.1	4,663,906.7	5,037,019.2	5,439,980.8	5,875,179.2
<b>Total de Gastos de Prestaciones Económicas</b>	<b>3,428,110.7</b>	<b>3,702,359.5</b>	<b>3,998,548.3</b>	<b>4,318,432.1</b>	<b>4,663,906.7</b>	<b>5,037,019.2</b>	<b>5,439,980.8</b>	<b>5,875,179.2</b>
Otros egresos	7,949,916.6	8,585,910.0	9,272,782.8	10,014,605.4	10,815,773.8	11,681,035.7	12,615,518.6	13,624,760.1
(-) Casos no atendidos por morosidad 20%	-9,481,940.8	-10,240,496.1	-11,059,735.8	-11,944,514.6	-12,900,075.8	-13,932,081.8	-15,046,648.4	-16,250,380.3
<b>Total de Egresos</b>	<b>37,927,763.2</b>	<b>40,961,984.3</b>	<b>44,238,943.0</b>	<b>47,778,058.5</b>	<b>51,600,303.1</b>	<b>55,728,327.4</b>	<b>60,186,593.6</b>	<b>65,001,521.1</b>
<b>Flujo de caja corriente</b>	<b>2,455,123.6</b>	<b>260,151.9</b>	<b>-2,216,874.2</b>	<b>-5,002,114.2</b>	<b>-8,123,928.5</b>	<b>-11,613,058.0</b>	<b>-15,502,817.8</b>	<b>-19,829,306.3</b>
Flujo de caja acumulado	62,027,947.2	62,288,099.1	60,071,224.9	55,069,110.7	46,945,182.2	35,332,124.2	19,829,306.3	0.0
Reserva Técnica 30%	10,961,052.1	11,837,936.2	12,784,971.1	13,807,768.8	14,912,390.3	16,105,381.5	17,393,812.1	18,785,317.0
Inversión Inicial (Capital)	10,000,000.0	10,000,000.0	10,000,000.0	10,000,000.0	10,000,000.0	10,000,000.0	10,000,000.0	10,000,000.0
Prima Anual	10.82	10.91	11.00	11.09	11.19	11.28	11.38	11.47
Prima de tarifa Anual	%							
<b>Supuestos:</b>	S/.							
Crecimiento anual de nuevos asegurados	2%							
Los gastos de atención en salud aumenta	8% anual							
Las prestaciones económicas crecen	8% anual							
Los otros gastos crecen	8% anual							
Valor Presente de los Ingresos	27,332,727.3	26,572,156.6	25,797,905.0	25,010,208.7	24,209,272.2	23,395,269.2	22,568,343.1	21,728,607.7
Valor Presente del Total de Egresos	25,671,003.1	26,404,460.3	27,158,873.4	27,934,841.3	28,732,979.6	29,553,921.9	30,398,319.6	31,266,843.0
Tasa de descuento	5%							
Valor Presente de los Salarios	237,261,024.7	242,006,245.1	246,846,370.0	251,783,297.4	256,818,963.4	261,955,342.7	267,194,449.5	272,538,338.5
Prima media	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00

## **Conclusiones y Recomendaciones**

La Cobertura de Salud del Grupo Poblacional de transportistas: taxistas, Mototaxistas y Colectivos, sólo será posible en caso de que cada uno de los miembros titulares pague la cantidad de cien nuevos soles mensuales, algo más como reserva de lo que indica el primer escenario, reajutable anualmente por la variación del índice de costo de vida.

Esta cobertura deberá ser de carácter obligatorio, para que se pueda cumplir plenamente con su finalidad social, y de otra parte, para que se compensen los mayores gastos que se van a producir en ciertos casos, con los menores gastos de atención que demandarían personas relativamente sanas.

De esta manera, se podrán crear los controles, parámetros, indicadores, reglas y estrategias de un sistema de servicios que influya positivamente en la utilización y costo de los servicios, calidad de los cuidados y desempeño de los proveedores.

La efectividad de los sistemas de administración y la forma en que estos se combinen marcará que tanto se moverá el Plan de Salud para obtener mejores resultados

Lima, 06 de julio del 2015.

**ECON. MÁXIMO CÉSAR PATIÑO FERNÁNDEZ**  
**Especialista en Estudios Matemático Actuariales.**  
**C.E.L. 2559**



Av. Domingo Cueto 120  
Jesús María, Lima - Perú

Central Telefónica : 265-6000  
**[www.essalud.gob.pe](http://www.essalud.gob.pe)**