

Índice de capítulos

Autores	V	
Prefacio	VII	
Agradecimientos	IX	
<hr/>		
CAPÍTULO 1		
Introducción	1	
<i>Juan José Beunza Nuín, Emilia Condés Moreno</i>		
La cuarta revolución industrial (1), Contexto (2)		
<hr/>		
CAPÍTULO 2		
Conceptos	7	
<i>Juan José Beunza Nuín, Emilia Condés Moreno</i>		
Los ocho conceptos básicos (7), Tipos de análisis (11), Tipos de datos (13), Tipos de profesiones y roles (14)		
<hr/>		
CAPÍTULO 3		
Algoritmos disponibles en la práctica sanitaria	19	
<i>Juan José Beunza Nuín</i>		
Diagnóstico por imagen (19), Cardiología (21), Neurología (22), Psiquiatría (22), Oncología radioterápica (22), Endocrinología (23), Ginecología (23), Digestivo (23), Nefrología (23), Pediatría (23), Enfermedades infecciosas (24), Epidemiología y medicina preventiva (24), Farmacología y biotecnología (24), Genética (25), Unidad de cuidados intensivos (25), Diagnóstico, codificación y procesamiento de texto (26), Plataformas diagnósticas (26), Algoritmos y aplicaciones aprobadas por la FDA (26)		
<hr/>		
CAPÍTULO 4		
Tipos de algoritmos	41	
<i>Juan José Beunza Nuín, Enrique Puertas Sanz</i>		
Aprendizaje supervisado (41), Aprendizaje no supervisado (42), Aprendizaje por refuerzo (43)		
<hr/>		
CAPÍTULO 5		
El algoritmo: ¿cómo se entrena?	47	
<i>Juan José Beunza Nuín, Enrique Puertas Sanz</i>		
Preprocesamiento de los datos (47), <i>Splitting</i> o partición y <i>cross-validation</i> (49), Selección del algoritmo (51), Definición de hiperparámetros (52), Entrenamiento de un algoritmo (53), Evaluación del algoritmo (57), Reentrenamiento del modelo (58), Selección del modelo optimizado (59), Preprocesamiento de datos de población real (59), Validación del modelo (validez externa) (59), Despliegue, predicción, puesta en producción o industrialización (64)		
<hr/>		
CAPÍTULO 6		
Descripción individual de algunos algoritmos	67	
<i>Enrique Puertas Sanz, Juan José Beunza Nuín</i>		
Algoritmos supervisados (67), Algoritmos no supervisados (70)		
<hr/>		
CAPÍTULO 7		
Procesamiento del lenguaje natural	75	
<i>Julio Bonis Sanz, Enrique Puertas Sanz</i>		
Conceptos lingüísticos fundamentales (75), Representación del lenguaje humano mediante máquinas (76), Tareas comunes en procesamiento del lenguaje natural (79), Aspectos específicos en el ámbito sanitario (86)		
<hr/>		
CAPÍTULO 8		
Chatbots	89	
<i>Enrique Puertas Sanz</i>		
¿Qué es un chatbot? (89), Historia de los chatbots (89), Chatbots en sanidad (91), Elementos de un sistema de chatbot (93), Herramientas para la creación de chatbots (95)		
<hr/>		
CAPÍTULO 9		
Clasificación de imágenes en salud	105	
<i>Enrique Puertas Sanz, Juan José Beunza Nuín</i>		
Representación de imágenes (105), Ejemplos prácticos en salud (107), Introducción a los formatos de imagen (109), Procesamiento de imágenes (111), Redes neuronales convolucionales (112), Clasificación de imágenes médicas (113), Reconocimiento de objetos en imágenes (114), Herramientas disponibles (116)		
<hr/>		
CAPÍTULO 10		
Internet de las Cosas (Médicas)	119	
<i>Borja Rodríguez-Vila, Juan José Beunza Nuín</i>		
Impacto del IoMT en el sistema de salud (119), Arquitectura genérica (121), ¿Por qué ahora? (121), Sensores y microcontroladores (121), Tecnologías de comunicación (122), Tecnologías Cloud (124), Aplicaciones clínicas (125)		
<hr/>		
CAPÍTULO 11		
Protección de datos	131	
<i>Julio Bonis Sanz, Juan José Beunza Nuín</i>		
Introducción a la desidentificación de datos personales (131), Normativa de protección de datos (134), Alternativas a la desidentificación (137)		

CAPÍTULO 12

Ideas complementarias 141

Juan José Beunza Nuin

Importancia de los datos en *streaming* en salud (141),
La nube (143), Fuentes de datos para el desarrollo de
algoritmos (145)

CAPÍTULO 13

Claves del éxito de un programa de inteligencia artificial en salud 149

Juan José Beunza Nuin

La pregunta (149), Los datos (151), El equipo (152),
Hardware y software (154), Definir éxito (154), El *bench-*
mark (155), Validación externa (155), Puesta en produc-
ción y/o comercialización (155), Resumen de las claves
del éxito (156)

CAPÍTULO 14

Conclusión 157

Juan José Beunza Nuin

APÉNDICE 1

Resumen práctico: las 10 claves para utilizar de manera crítica un algoritmo de inteligencia artificial en salud 159

APÉNDICE 2

Traducción de términos clave del inglés al español 161

Índice alfabético 163