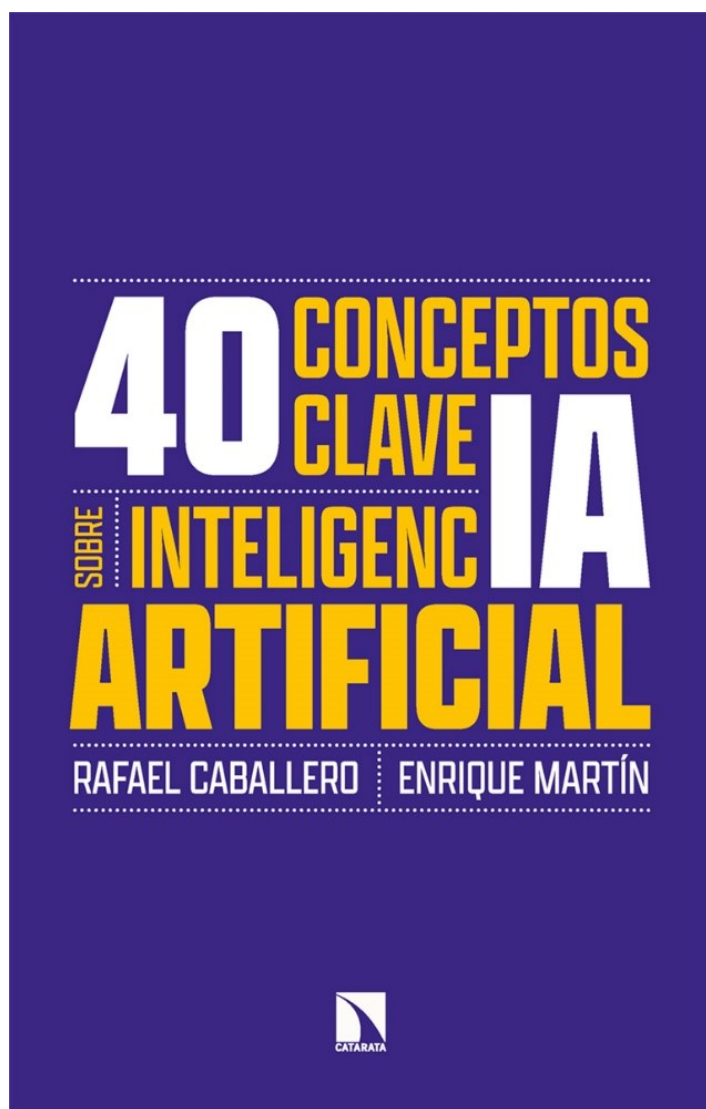




40 conceptos clave sobre inteligencia artificial

Rafael Caballero
Enrique Martín

Hablamos de inteligencia artificial ¿pero sabemos en realidad qué es y cómo funciona?

El 30 de noviembre de 2022 ChatGPT se puso a disposición de todos los usuarios. Ese día, el público se dio cuenta de cuánto había avanzado la inteligencia artificial. Ya no se trata de promesas de ciencia ficción, sino que es algo tangible que usamos a diario y que nos permite, en muchos casos, automatizar gran cantidad de las tareas que realizamos. El resultado es un cambio radical en la estructura productiva en la que se basa nuestra sociedad, un cambio muy veloz que genera ilusión, pero también vértigo y temor, porque a menudo desconocemos cómo funciona ni qué utilidades tiene. **A través de 40 nociones clave de la inteligencia artificial, este libro trata de dar una visión general de la evolución de la misma y explicar los principales fundamentos que subyacen en inteligencias como ChatGPT.** Es importante mostrar lo que se esconde tras las bambalinas para desmitificar y contextualizar el funcionamiento de estas potentes herramientas y que podamos así convivir con ellas de la manera más sana posible. Así, la próxima vez que usted haga una petición a un chatbot inteligente, entenderá por qué contesta de la forma en que lo hace y podrá decidir si quiere utilizarla.

Este libro está organizado en 40 capítulos, cada uno dedicado a un tema clave de la inteligencia artificial y ordenados de tal manera que una lectura de principio a fin los aborde en la secuencia más adecuada para su comprensión en conjunto. Temáticamente, los capítulos se pueden dividir en cinco bloques. El primer bloque, repasa la breve pero apasionante historia de la inteligencia artificial. Un segundo bloque, algo más técnico, describe las principales tecnologías involucradas, incluyendo términos fundamentales como deep learning, big data, transformadores, etc. Son conceptos fundamentales para entender los actuales modelos de lenguaje como ChatGPT o Gemini en el tercer bloque. El cuarto bloque, del 29 al 37, reflexiona acerca del impacto de la inteligencia artificial en la sociedad desde diferentes puntos de vista. El libro termina presentando algunas técnicas alternativas de IA y discutiendo el futuro de la inteligencia artificial.

Los autores

Rafael Caballero es ingeniero técnico en Informática y doctor en Ciencias Matemáticas. Profesor de la Facultad de Informática de la Universidad Complutense de Madrid con 25 años de experiencia en bases de datos y gestión de la información. También es autor de más de cien publicaciones científicas y de varios libros sobre lenguajes de programación. Aplica su interés por big data a los grandes catálogos astronómicos, habiendo descubierto mediante el análisis de estos catálogos más de 500 estrellas dobles nuevas.

Enrique Martín es doctor en Ingeniería Informática y profesor en la Facultad de Informática de la Universidad Complutense de Madrid desde 2007, impartiendo cursos sobre bases de datos, gestión de la información y big data tanto en grados como en másteres. Su investigación principal gira en torno al uso de métodos formales para el análisis de programas en entornos distribuidos, incluyendo sistemas robóticos y contratos inteligentes en cadenas de bloques.

Contenido

Prólogo 9

1. ¿Qué es la inteligencia artificial? 13
2. El sueño de las máquinas pensantes 17
3. ¿Quién fue Alan Turing? 21
4. Las primeras décadas de la inteligencia artificial 24
5. ¿Qué es el test de Turing? 29
6. Un minitest de Turing: los CAPTCHA 33
7. ¿Qué es el aprendizaje automático? 36
8. Aprendizaje supervisado 41
9. Aprendizaje no supervisado 45
10. Aprendizaje por refuerzo 49
11. ¿Cómo saber si un modelo es realmente adecuado? 53
12. Big data 57
13. Hardware específico para IA 62
14. Neuronas artificiales 66
15. Redes neuronales artificiales 71
16. Deep learning 76
17. IA generativa 80
18. Redes generativas adversativas 84
19. Los transformadores 87
20. Aprendizaje por transferencia y ajuste fino 92
21. Procesamiento del lenguaje natural 95
22. Representaciones vectoriales 99

23. Visión artificial 104
24. LLM: los grandes modelos de lenguaje 108
25. Modelos de lenguaje que toman decisiones 114
26. Ingeniería de instrucciones 118
27. Alucinaciones y otras criaturas 124
28. Generación aumentada por recuperación 128
29. Modelos de IA propietarios y abiertos 132
30. Sesgos en el aprendizaje automático 136
31. Impacto de la IA en la vida de las personas 141
32. La legislación de la IA 145
33. Conjuntos de entrenamiento y derechos de autor 149
34. De OpenAI a DeepSeek: el nuevo tablero geopolítico de la IA 154
35. Ataques a los sistemas de IA 158
36. Lenguajes de programación para inteligencia artificial 162
37. El problema de la inercia del conocimiento 167
38. Otras formas de IA. Explicabilidad 170
39. IA bioinspirada 175
40. Superinteligencia 179
- Bibliografía 183
- Índice de términos 187

Para mayor información, envió de ejemplares o concertar entrevistas:

Mariella Rosso - prensa@catarata.org -Tel. 915 322 077 / 659 417 948