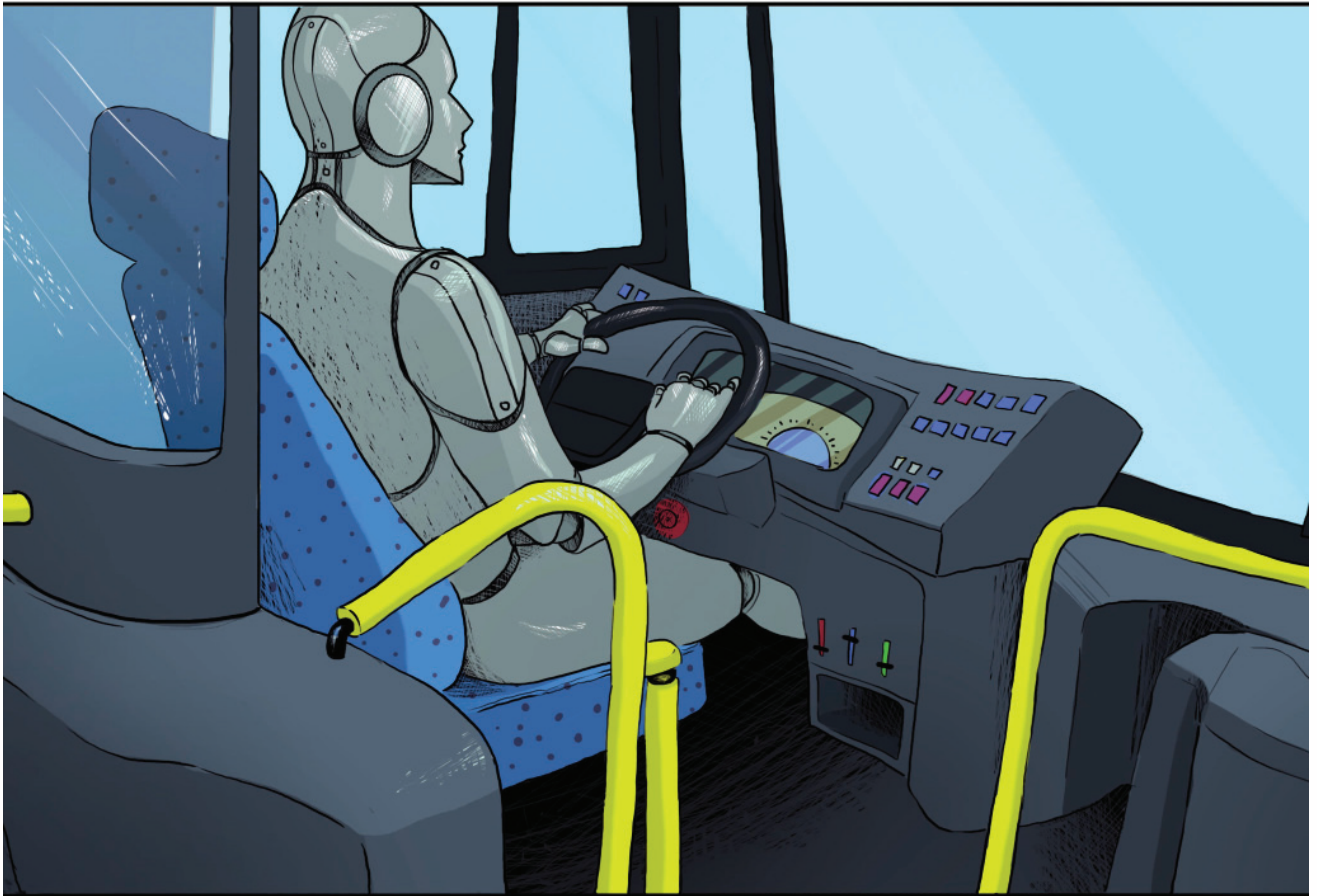


UNA MIRADA AL FUTURO

Inteligencia artificial, abundancia, empleo y sociedad



UNA MIRADA AL FUTURO

Inteligencia artificial, abundancia, empleo y sociedad

© Antonio Orbe

© De la edición: **PUBLICACIONES ALTARIA, S.L.**

Se ha puesto el máximo interés en ofrecer al lector una información completa y precisa. No obstante, PUBLICACIONES ALTARIA, S.L. no asume ninguna responsabilidad derivada del uso, ni tampoco por cualquier violación de patentes y otros derechos de terceros que pudieran ocurrir mientras este libro esté destinado a la utilización de aficionados o a la enseñanza. Las marcas o nombres mencionados son únicamente a título informativo y son propiedad de sus registros legales.

Reservados todos los derechos.

Ninguna parte de este libro puede ser reproducida, registrada en sistema de almacenamiento o transmitida de ninguna forma ni por cualquier procedimiento, ya sea electrónico, mecánico, reprográfico, magnético o cualquier otro. Queda también prohibida la distribución, alquiler, traducción o exportación sin la autorización previa y por escrito de PUBLICACIONES ALTARIA, S.L.

ISBN: 978-84-945683-4-3

Depósito legal: T 1517-2016

Revisado por: Sonia Vives

Ilustración cubierta: Ana López Caro

Editado por:

PUBLICACIONES ALTARIA, S.L.

C/ Enric d'Ossó, 2

43005 -Tarragona

email: info@altariaeditorial.com

CONSULTE NUESTRO CATÁLOGO POR INTERNET:

<http://www.altariaeditorial.com>

Podrá estar al corriente de todas las novedades.

A mis adorables y transformadoras hijas,
Marina y Maite;
con el convencimiento de que crearán un mundo mejor.

Presentación

La tecnología ha sido el arma más poderosa de evolución de las sociedades humanas. La dominación de la naturaleza permitió el gran salto neolítico de forma que cultivamos campos, domesticamos a los animales y nos hicimos sedentarios. La escritura fue quizá el mayor invento de la humanidad, ya que permitió la acumulación del conocimiento y que éste trascendiera el tiempo y el espacio. Los avances tecnológicos han traído bienestar en todas las épocas de la humanidad.

Con la Revolución industrial el crecimiento y el bienestar se aceleraron. La producción se hizo más eficiente, el precio de los productos bajó y éstos estuvieron a disposición de un número creciente de consumidores. También destruyó empleos, pero otros muchos se crearon según una máxima de la ciencia económica, que dice que los empleos destruidos por la tecnología son constantemente reemplazados por otros en otros sectores. Sin embargo, esto parece tocar a su fin.

El nacimiento de los ordenadores comerciales a mediados del siglo pasado permitió un gran desarrollo para las empresas grandes y pequeñas. La introducción del ordenador personal supuso un panorama nuevo en el que muchos individuos tenían acceso a la computación. Pero fue el uso masivo de Internet lo que cambió el mundo y nos mostró un futuro que aún no sabemos juzgar. En paralelo, los algoritmos inteligentes, la llamada Inteligencia Artificial, han comenzado a realizar tareas antes sólo reservadas a los seres humanos. Hoy los ordenadores ven, escuchan, hablan y casi piensan.

La aplicación de esta tecnología de la información tiene dos consecuencias. La aceleración de la producción hace que vayamos hacia un mundo de abundancia en el que los productos y servicios serán muy baratos. Por otro lado, hará que el trabajo humano vaya desapareciendo: las máquinas harán la labor. La antigua regla económica ya no sirve: no habrá reemplazo del empleo.

Esta visión tecnológica debería tener un correlato en el mundo económico y político. Desafortunadamente no es así. El libro pretende llamar la atención acerca de una realidad sobre la que urge el debate.

¿A quién va dirigido este libro?

Este libro está dirigido a todos los públicos y en especial a cualquier persona que tenga interés en reflexionar sobre el impacto de la tecnología, y más en concreto la inteligencia artificial, en el futuro próximo.

¿Cómo está estructurado el libro?

El libro comienza hablando del cerebro humano. ¿Somos tan listos como nos creemos? A pesar de los fallos evidentes de nuestra cognición, hemos creado una poderosa tecnología que, comenzando por la escritura, ha transformado el mundo. En las últimas décadas un formidable jugador se ha unido al equipo: el ordenador. La inteligencia artificial se adentra en los dominios humanos y pone en riesgo la existencia de muchos puestos de trabajo. A la vez, la automatización permite la abundancia: el mundo mejora en casi todos los aspectos, como salud, educación, violencia o democracia. Sin embargo, en un mundo con una concentración de las inteligencias artificiales y los robots en manos de unos pocos, aumenta la desigualdad: unos pocos lo poseen todo. Es necesario encontrar fórmulas redistributivas, como la renta básica universal, que permitan que toda la población se beneficie de la riqueza. Pero tenemos que centrarnos en los humanos individuales: ¿estamos educando a nuestros hijos para un mundo que ya no existe? ¿Para qué mundo hay que preparar a la población humana?

ÍNDICE GENERAL

Presentación 5

¿A quién va dirigido este libro? 7

¿Cómo está estructurado el libro? 7

Capítulo 1

Introducción 13

Capítulo 2

Sobre la mente humana 21

Un poco de neurociencia..... 23

Somos los más inteligentes, pero no somos tan inteligentes
como nos creemos 28

Por arte de magia 31

Sesgos cognitivos 34

Curiosidad y habituación..... 38

Empatía..... 40

Capítulo 3

Del fuego al bit 47

Prehistoria 49

El mayor invento de la humanidad 51

Crecimiento exponencial..... 52

La Revolución industrial..... 54

Un formidable jugador 57

Historia del dato..... 60

Revoluciones y puntos cero	63
El último grito en tecnología digital	65
Web 2.0	66
<i>Big data</i>	66
Analítica de datos	68
<i>Cloud</i> . Computación en la nube	69
Redes sociales: <i>social media</i> y <i>social business</i>	70
<i>Mobile</i>	72
<i>Always On</i>	73
<i>API economy</i>	74
Internet de las cosas	75
Las nuevas máquinas	77

Capítulo 4

Frankenstein o el moderno Prometeo. La

inteligencia artificial	79
Historia de la IA	82
¿Qué es la IA?	85
Definición	85
El problema filosófico	86
Simulación vs. imitación	86
Test de Turing	87
Progreso	88
Paradoja de Moravec	89
IA actual	91
Eres el maestro que enseña a la red	93
La sociedad de la mente y la economía de las API	93
¿Qué hace la IA en el presente?	94
Contabilidad y calculadoras	94
Visión	95
Reconociendo los números de los portales	95
Reconociendo gatitos	95
Deep Dream	96
Generalización del reconocimiento de imágenes	96
Procesamiento del lenguaje natural	97
Traductores	97
Análisis de tonos y personalidad	98
Reconocimiento de voz	99
El ciclo completo	100
El lenguaje natural de Watson	100
Aprendiendo a jugar a videojuegos	101
Otros logros	102
No, la inteligencia artificial general no es una amenaza	103
El aprendiz de brujo	103
La inteligencia artificial general	103
La IAG mala y buena	104
Máquinas autónomas	106
¿Qué dicen las autoridades?	107

Capítulo 5

¿El fin del trabajo?	109
Etiopía.....	111
John Maynard Keynes.....	112
Ludismo.....	113
La estructura laboral de las (nuevas) empresas.....	115
Robots.....	117
<i>Blue collar</i>	117
<i>Offshore</i> , automatización y <i>reshore</i>	118
Robots en agricultura, industria y servicios.....	119
Automatización	123
Una medida de la automatización de los empleos.....	123
<i>White collar</i>	124
Computadoras humanas.....	124
Watson.....	125
Centros de atención al cliente.....	125
Radiología.....	125
Oncología.....	126
Abogados.....	127
Bancos.....	127
Entrenador de ordenadores.....	128
Otras formas de producción	129
Autoservicio.....	129
Voluntariado.....	131
Trabajo colaborativo.....	131
Economía colaborativa con ánimo de lucro.....	132
Trabajo colaborativo sin ánimo de lucro.....	133
Opiniones	136

Capítulo 6

La nueva economía	143
Paro y empleo.....	145
Desigualdad.....	151
Renta Básica Universal (RBU).....	160
¿El fin del capitalismo?	164

Capítulo 7

El mundo mejora	171
Filantropía, solidaridad, cooperación.....	174
Abundancia y prosperidad.....	177
Pobreza.....	179
Salud.....	180
Educación.....	182
Índice de desarrollo humano (HDI).....	183
Mujer e igualdad de género.....	183
Democracia.....	185
Violencia.....	185
Objetivos de Desarrollo Sostenible.....	187

Otros desafíos	187
Aumento de la población.....	188
Cambio climático	190
La gobernanza global.....	193

Capítulo 8

Un mundo de ocio..... 195

Introducción.....	197
El trabajo actual.....	199
Consecuencias positivas de desempeñar un trabajo	199
Consecuencias negativas de no trabajar.....	200
La gente odia su trabajo	200
¿Cómo hemos llegado hasta aquí?	202
El ocio.....	204
El esfuerzo	207

Capítulo 9

Conclusiones..... 211

Bibliografía y fuentes de información..... 217

Bibliografía	219
Fuentes de información.....	221