

MÓNICA QUINTANA
DAVID ALAYÓN

UPGRADE
UPGRADE
UPGRADE
UPGRADE

DESARROLLA TU PERFIL
A PRUEBA DE FUTURO



«Tú eres tu propia plastilina, así que... ¡agarra este libro porque es un excelente manual de instrucciones para sacar de ti tu mejor versión!».

Mar Abad

Cofundadora y directora editorial de
El Extraordinario

«Solo la unión de dos de las mejores mentes de nuestro país puede completar con éxito la ambiciosa misión detrás de *Upgrade*. Mónica y David tejen capítulo a capítulo, abordando cada tema con rigor y madurez, contagiando al lector en su visión holística para afrontar el futuro».

Fermín Álvarez

Director de Estrategia y fundador de Freya Consultancy
y socio fundador de Darwin & Verne

«En estos momentos de máxima incertidumbre, en los que el mundo y la sociedad están cambiando muy rápido en todos los aspectos, hacen falta guías como la que aporta el libro *Upgrade* para orientarnos y, sobre todo, para que nunca olvidemos lo más importante: pensar, y además hacerlo por nosotros mismos».

Coronel Pedro Baños

Analista geopolítico

«Cuantos más tecnología y más conocimiento tengamos a nuestro alcance, mayor será la necesidad de saber parar, abrazar el silencio y pensar mejor. Mónica y David nos brindan una guía imprescindible y brillante sobre cómo hacerlo».

Ivan Bofarull

Chief Innovation Officer de ESADE
y autor de *Moonshot Thinking*

«“Lo que no se regenera degenera” nos advierte Edgar Morin, pensador de la complejidad. Me gusta pensar en este libro como una serie de trece conversaciones regenerativas con Mónica y David. No te pierdas ninguna».

Javier Creus

Fundador de Ideas for Change

«*Upgrade* ofrece una colección de habilidades fundacionales que nos ayudarán a surfear el futuro desde el presente. Se trata de una navaja suiza que nos prepara para afrontar la incertidumbre, convirtiéndola en nuestra compañera de viaje. Es un kit de supervivencia para llevar en la mochila en nuestro viaje hacia el futuro, afrontando retos laborales, sociales y de cualquier otro tipo. Para los que nos dedicamos a la tecnología y la innovación de frontera no es sencillo encontrar a personas como David y Mónica, con tanta habilidad para moverse mentalmente entre el presente y el futuro y con esa capacidad para inocular la pasión por todo lo que está por venir».

José Manuel de la Chica

CTO y Head of Innovation en Santander
Universidades y Universia Holding

«En un mundo corporativo en el que las palabras están cada vez más vacías de contenido y las empresas se apuntan tantos en sostenibilidad, impacto e innovación sin aportar nada real, David y Mónica ofrecen un verdadero compromiso en la mejora y el avance de la sociedad, centrándose en aprender de las lecciones del pasado para no repetir los errores en el futuro».

Marta del Amo

Periodista científica y tecnológica y antigua jefa
de redacción de *MIT Technology Review* en español

«Cualquier persona con conocimientos en informática sabe que la mejor solución para cualquier problema es siempre reiniciar. “El mundo necesita un reinicio”, afirman Mónica Quintana y David Alayón, convirtiendo ese sencillo gesto en el punto de partida de una de las propuestas más excitantes de la divulgación contemporánea».

Miguel Espada

CEO y cofundador de Espadaysantacruz Studio

«Conocí a David en 2015 cuando ambos emprendíamos un camino de innovación apasionante en Inditex. Poco después conocí a Mónica. Cenar con ellos la primera noche fue como asistir al *big bang* en primera fila, una explosión que tu cerebro tarda en procesar. Ahora han hecho accesible ese acontecimiento en un libro para que todos podamos actualizarnos a la mejor versión de nosotros mismos. Bienvenidos a la fiesta».

Alejandro Ferrer Ramos

Vice President (CIO) EMEA Brands Technology de Estée Lauder

«Conozco a Mónica y a David. Somos amigos desde hace años. En realidad, no es muy complicado poner todo eso a un lado a la hora de evaluar *Upgrade* por una sencilla razón: nos conocimos trabajando. Hemos seguido trabajando durante una década en todas las locuras que os podáis imaginar, siempre en cosas a la última, siempre en vanguardia, siempre encontrándonos con gente que nos mira con cara de pez. Les debo haberme convertido en una pequeña celebridad en el campo de la “resolución de problemas complejos” y compartimos muchas inquietudes sobre habilidades, formación, futuro, tecnología y la mezcla de todas ellas. *Upgrade* recoge muchas de las cosas sobre las que hemos tenido mil conversaciones. Es uno de los recopilatorios más extremos, y al mismo tiempo accesibles, sobre todas las habilidades que vamos a tener que poner encima de la mesa para poder ser empleables en los próximos años. Además, son excelentes personas y me doy de tortas por ellos en un bar si se da el caso».

Javier G. Recuenco

Complex Problem Solver, estratega y futurista de frontera y presidente de Mensa España

«Inspiración y generosidad de pensamiento están en el ADN de Mónica y David como pensadores sistémicos e innovadores. Sus reflexiones y propuestas regenerativas consistentemente están un paso por delante. Síguelos. No te los pierdas».

Ali Ganjavian

Cofundador de Studio Banana

«Cuanto más rápido emergen los “trabajos del futuro”, más desorientados nos sentimos profesionalmente. Este libro es un alivio para la confusión, una luz que nos anticipa lo que está por venir. Con una clarividente visión, Mónica y David nos llevan por un viaje al futuro en el que las decisiones se empiezan a tomar hoy. Este es un libro tan visionario como práctico».

Elena Ibáñez

Fundadora de Singularity Experts

«Desde la Revolución Industrial la especialización ha sido la norma, y gracias a ella hemos incrementado la productividad radicalmente. Pero con el tiempo la complejidad de las empresas se ha multiplicado. Y este nuevo paradigma demanda personas versátiles con conocimientos en varias materias que conecten ideas».

Val Muñoz de Bustillo

Fundador de Polymatas

«*Upgrade* nos revela todas las claves para comprender el cambio inevitable y poder transformarlo en viento favorable para el pleno desarrollo de nuestro potencial. Cada capítulo es una oportunidad para (re)descubrir cómo podemos aprovechar aún más nuestras habilidades para adaptarnos o anticiparnos al cambio. Es el manual perfecto para cualquiera que busque seguir mejorando como profesional y progresar como persona; la guía más completa para actualizarte y crear la versión 2.0 de ti mismo. Un libro tan completo y útil como este solo lo podían haber escrito dos personas tan inquietas, experimentadas y generosas como Mónica y David; dos profesionales con una capacidad única para explicar de manera muy clara y entendible temas complejos, pero cruciales, para que podamos seguir progresando».

Álex Pallete

Fundador y Chief Strategy Officer de Picnic

«La visión transhumanista no electrónica que plantea *Upgrade* y, ante todo, sus aplicaciones prácticas y transversales, pueden darte una gran ventaja competitiva. El ser humano, en esencia, es un *hardware* de base epidérmica compuesto por una serie de tecnologías y un sistema operativo y nervioso que se relacionan a través de sus sensores con un contexto. La innovación siempre ha estado ligada a las tecnologías, obviando que el verdadero motor intelectual y creativo de dichos renacimientos siempre ha sido el ser humano. Este libro ofrece las instrucciones ideales para revisar a fondo tu placa base y tu código fuente y es el punto de partida para actualizar todo tu sistema para hacerlo más adaptativo, iterativo y sensible al contexto de la vida y de los negocios».

Jacobo Pérez

Cofundador y director de Ecosistema de Jungle21

«Tanto David como Mónica tienen una capacidad extraordinaria para anticipar el futuro y explicarnos cómo caminar hacia él. Generalistas capaces de hiperespecializarse, no se me ocurre mejor tándem para ofrecernos una visión completa, sólida y con herramientas para esa actualización imprescindible del sistema operativo».

Neus Portas

Learnability Advisor & Coach y creadora
del Método Lean Learning®

«Si hay alguien que vaya varios pasos por delante de los acontecimientos, esas personas son Mónica y David. Visionarios, creativos, analíticos, ingeniosos... Pude constatar estas cualidades suyas como productora del documental *Las cebras* sobre altas capacidades intelectuales en el que ambos participaron».

Graciela Rodríguez

Periodista y productora de documentales

«Vivimos en la era de las aceleraciones, donde todo va cada vez más rápido. Y pocas personas entienden mejor este mundo cambiante en el que vivimos que David Alayón y Mónica Quintana, dos referentes con una perspectiva privilegiada sobre los retos que conlleva. *Upgrade* es un libro esencial para navegar (y disfrutar) esta realidad tan compleja, vertiginosa y apasionante».

Jaime Rodríguez de Santiago

Regional General Manager France, Spain & Portugal
en Free Now y autor del podcast *Kaizen*

«*Upgrade* es capaz de provocar verdaderos cambios personales y profesionales. En un chute de conocimiento, este manual ofrece una mirada diferente sobre la historia del conocimiento y ayuda a crear una visión del propio futuro, con claridad y sin reduccionismos».

Idoia Sota

Subdirectora de *Forbes* España

«El talento de Mónica Quintana y David Alayón unidos nos alumbran un futuro esperanzador, amenazado por un presente repleto de incertidumbre. Son dos de los referentes obligados para entender el tiempo que vivimos y lo que está por venir. Sus análisis sobre las tecnologías disruptivas, la innovación social y el cambio constante en todos los órdenes de nuestra vida se concentran en un libro que nos permitirá adaptarnos y anticiparnos a los futuros posibles. *Upgrade* es un manual para desempeñarse en el nuevo mundo, una herramienta para conocer las capacidades que se nos van a exigir para adecuarnos a la realidad cambiante; una obra imprescindible de leer».

Juan Zafra

Director de la revista *Telos*, de Fundación Telefónica,
y director general del Club Abierto de Editores
(CLABE)

*Para quienes aman el conocimiento y
aspiran a convertirse en personas sabias,
porque solo su curiosidad y humildad
conseguirán crear un futuro mejor*



ÍNDICE

Introducción	19
1. El mundo necesita un reinicio	25
1. Complejidad, aceleración y adopción de las innovaciones	25
2. Antropoceno, una breve historia de la humanidad	29
3. Tiempos posnormales: ¿cómo hemos llegado aquí? ...	31
→ ¿Qué deberías llevarte de este capítulo?	35
→ Reflexiones y ejercicios del capítulo	35
2. El nuevo Renacimiento	37
1. Imaginación, creatividad e innovación	37
2. Neogeneralistas y polímatas, sabios contemporáneos	41
3. Una guía para liderar el futuro	44
→ ¿Qué deberías llevarte de este capítulo?	45
→ Reflexiones y ejercicios del capítulo	45
BLOQUE 1. ACTUALIZA TU SISTEMA OPERATIVO	
3. Conócete a ti mismo	49
1. Introspección y autoconocimiento	49
2. Meditación y <i>mindfulness</i>	51
3. Los test de personalidad	52
4. Tiempo, identidad y biografía: tu línea del tiempo ...	55
→ Ejercicios para trabajar el autoconocimiento	57
→ ¿Qué deberías llevarte de este capítulo?	62
→ Reflexiones y ejercicios del capítulo	62
4. Hackea tu cerebro	65
1. Tu cerebro, la máquina más sofisticada del universo	65
2. Las limitaciones del cerebro	66
3. Heurísticos: atajos mentales para simplificar la toma de decisiones	68
4. Sesgos cognitivos, errores sistemáticos del cerebro	69
5. Conoce tus sesgos para superarlos	70
6. Los instintos de Rosling	74
7. Modelos mentales	76

→ ¿Qué deberías llevarte de este capítulo?	80
→ Reflexiones y ejercicios del capítulo.....	81
5. Navega la complejidad	83
1. Sistemas complejos.....	83
2. Nubes, relojes y problemas complejos	85
3. <i>Cynefin Framework</i> : cómo tomar mejores decisiones	87
4. Desarrolla un pensamiento sistémico	90
5. Herramientas para el mapeo de sistemas.....	94
6. Resolución de problemas complejos.....	97
→ ¿Qué deberías llevarte de este capítulo?	98
→ Reflexiones y ejercicios del capítulo.....	99
6. Toma decisiones éticas	101
1. Infoxicación y posverdad	101
2. ¿Se puede definir el pensamiento crítico?	103
3. Ética y moral, más allá del bien y del mal.....	105
4. Fundamentos del pensamiento crítico	106
5. Las dimensiones del pensamiento crítico.....	109
→ ¿Qué deberías llevarte de este capítulo?	115
→ Reflexiones y ejercicios del capítulo.....	116
7. Piensa como un estoico	117
1. Estoicismo, una historia de superación	117
2. Eudemonía, virtud y ataraxia.....	120
3. Resiliencia y antifragilidad.....	122
4. Los problemas con el estoicismo clásico.....	123
→ Ejercicios para desarrollar un pensamiento más estoico	124
→ ¿Qué deberías llevarte de este capítulo?	127
→ Reflexiones y ejercicios del capítulo.....	127

BLOQUE 2. INSTALA NUEVAS APLICACIONES

8. Aprende a aprender	131
1. Aprender, aprehender y enseñar.....	131
2. <i>Learnability</i> , cómo aprender a aprender	133
3. Nuestro cerebro aprende con un objetivo	136
4. Nuestro cerebro aprende por repeticiones o evocaciones.....	139
5. <i>Feedback</i> y <i>feedforward</i> : nuestro cerebro aprende de los errores	142

6. La técnica Feynman: nuestro cerebro aprende cuando enseña	143
7. Neuromitos, falsas creencias sobre el aprendizaje ...	144
→ ¿Qué deberías llevarte de este capítulo?	146
→ Reflexiones y ejercicios del capítulo.....	147
9. Convierte tus ideas en proyectos	149
1. ¿Es posible definir la innovación?.....	149
2. Diseño centrado en el ser humano y en la vida	151
3. Innovadores vs. pioneros.....	153
4. Tipos de innovación	154
5. <i>Design Thinking</i> , pensamiento de diseño	159
6. Proceso de <i>Design Thinking</i>	161
→ ¿Qué deberías llevarte de este capítulo?.....	167
→ Reflexiones y ejercicios del capítulo.....	169
10. Organízate de manera ágil	171
1. Breve historia de la gestión de proyectos	171
2. Mentalidad <i>agile</i>	176
3. Hábitos de las personas altamente efectivas.....	178
4. El poder de los pequeños hábitos.....	181
5. Trabajo profundo.....	184
6. Productividad personal.....	186
→ ¿Qué deberías llevarte de este capítulo?.....	187
→ Reflexiones y ejercicios del capítulo.....	188
11. Diseña el futuro	189
1. El pasado del futuro.....	189
2. Estudios de futuros	191
3. Prospectiva estratégica para anticiparse e influir en el futuro	194
4. Diseño de futuros.....	196
→ ¿Qué deberías llevarte de este capítulo?.....	204
→ Reflexiones y ejercicios del capítulo.....	205
12. Influye en tu entorno	207
1. <i>Ethos, pathos</i> y <i>logos</i>	207
2. Distinciones: influencia y manipulación.....	209
3. Principio de compromiso y coherencia	210
4. Principio de reciprocidad.....	212
5. Principio de consenso social.....	214

6. Principio de autoridad.....	215
7. Principio de simpatía	216
8. Principio de escasez	218
9. La gestión de la atención.....	219
→ ¿Qué deberías llevarte de este capítulo?	220
→ Reflexiones y ejercicios del capítulo.....	221

BLOQUE 3. MEJORA TU *HARDWARE*

13. Cuida tu cuerpo biológico	225
1. Alimentación, salud y bienestar	225
2. Una dieta equilibrada	227
3. Dietas con nombre propio.....	231
4. Superalimentos	234
5. Alimenta tu microbiota.....	236
6. Haz ejercicio físico.....	237
7. Duerme bien.....	238
→ ¿Qué deberías llevarte de este capítulo?	240
→ Reflexiones y ejercicios del capítulo.....	241
14. Mide para mejorar	243
1. <i>Big data</i> , algoritmos y dataísmo	243
2. El yo cuantificado	245
3. ¿Por dónde empiezo a «datificarme»?	247
4. Breve guía de medición	252
→ ¿Qué deberías llevarte de este capítulo?	256
→ Reflexiones y ejercicios del capítulo.....	256
15. Explora nuevos horizontes	259
1. Transhumanismo, diseñando nuestra propia evolución	259
2. Corrientes del transhumanismo.....	261
3. Humanidad aumentada o mejoramiento humano.....	263
4. Un debate ético sobre el futuro	269
→ ¿Qué deberías llevarte de este capítulo?	272
→ Reflexiones y ejercicios del capítulo.....	272
Empieza un nuevo viaje	275
Notas	277
Bibliografía	281

«Los libros son como semillas:
pueden permanecer dormidos
durante siglos y de repente
florecer en el suelo más yermo».

«Leer nos permite viajar
a través del tiempo,
tocar con la punta de los dedos
la sabiduría de nuestros
ancestros».

**Carl Sagan,
astrofísico, escritor y
científico estadounidense**

INTRODUCCIÓN

«Sé un buen ancestro. Defiende algo más grande que tú mismo. Añade valor a la Tierra durante tu estancia».

**Marian Wright Edelman,
abogada y activista afroamericana**



1. TÚ ERES EL PROTAGONISTA DE TU DESARROLLO

Te damos la bienvenida a *Upgrade*, un viaje de transformación profesional para desarrollar tu perfil a prueba de futuro. Este libro es una guía que reúne de manera muy sencilla algunos de los marcos y herramientas necesarios para liberar tu potencial y llevarte al siguiente nivel. Incluye un mapa de competencias que te ayudará a afrontar el futuro sin miedo, navegar la incertidumbre y convertirte en un agente de cambio.

Esta obra es el resultado de muchos años de experiencia práctica en el ámbito de la formación y el desarrollo de profesionales, en los que teníamos que contestar a preguntas como: ¿qué competencias y conocimientos desarrollar o adquirir

pensando en lo que está por venir?, ¿qué hacer para minimizar el riesgo de quedarse obsoleto?, ¿cómo aprender de manera más rápida y efectiva?, ¿cómo incrementar la capacidad de encontrar un trabajo acorde con las fortalezas?, ¿cómo liderar o contribuir a crear un futuro mejor?

Nuestro propósito con *Upgrade* es reunir en una única guía los temas que consideramos más relevantes para que te puedas convertir en el profesional que quieres ser, tanto en el presente como en el futuro. Hemos escrito el libro que a nosotros nos gustaría haber leído, ahorrando años de búsqueda de información, de realizar conexiones entre distintas disciplinas o de construir una extensa bibliografía.

Nos gusta pensar que *Upgrade* es un metalibro, un libro de libros, donde, en vez de trasladar una idea fuerza a unos cientos de páginas, hemos generado un modelo de cambio holístico donde cada capítulo aborda un eje de trabajo que en sí mismo podría haber sido una obra con entidad propia. Nuestro objetivo no es que profundices en un único tema, sino ayudarte a que adquieras una visión global de las competencias necesarias para el futuro, lo que implica realizar un ejercicio de mapeado, interconexión e imaginación.

¿Recuerdas aquellos libros de «elige tu propia aventura»? En ellos podías ir tomando decisiones que modificarían el transcurso de la historia, alcanzando finales muy diversos. Nosotros creemos que la vida es eso, una concatenación de decisiones que tomas y que condicionan tu futuro y, en general, el futuro de todos. Por supuesto, no todo está en tus manos. Hay factores fuera de tu control y cada cual cuenta con un punto de partida diferente, pero lo que hagas con lo que tienes y con lo que te pase sí depende de ti. Por eso cultivar competencias sólidas y desarrollar una caja de herramientas para entender el mundo y tomar mejores decisiones será decisivo para tu futuro.

2. AVISO PARA NAVEGANTES

Antes de comenzar este viaje juntos nos gustaría trasladarte algunas premisas que hemos tenido en cuenta para la elaboración de esta guía:

- **Un libro para todo el mundo.** Nuestra intención es que esta obra lo sea. Por eso está orientada a profesionales en activo de cualquier edad, experiencia y trayectoria, pero puede ser útil para cualquiera que quiera desarrollar competencias que le ayuden a mejorar. Todas y cada una de ellas se pueden aplicar a ámbitos no profesionales.
- **Diversidad e inclusión.** Entendemos la diversidad y la inclusión desde una perspectiva interseccional, según la cual las personas somos la encarnación de distintos vectores de diversidad y, a menudo, de desigualdad. Hemos escrito el libro con la intención de acoger entre sus páginas a la mayor diversidad posible de lectores y lectoras, pero entendemos la dificultad de que todo el mundo se sienta representado por los ejemplos, el tono o el lenguaje. Vaya por delante que no solo reconocemos y celebramos la diversidad, sino que estamos firmemente comprometidos con la inclusión y la igualdad de oportunidades.
- **La perfección no existe.** Vivimos sometidos a presiones para llegar a cánones inalcanzables donde tenemos que ser más jóvenes, más inteligentes o más eficientes, siguiendo unos estándares normativos de belleza o de éxito obsoletos. Esta obra no busca ejercer presión en la adquisición de todos los conocimientos y competencias que compartimos; simplemente apunta a ejes de trabajo que vemos relevantes para que cada uno los adapte a su contexto, a sus posibilidades y a sus ritmos.
- **De competencias a cambio de mentalidad.** A lo largo del libro hablaremos de competencias y conocimientos, de marcos de trabajo y de metodologías, de modelos y de herramientas, pero la clave de todo es el cambio de

mentalidad: es cambiar la forma en la que vemos, procesamos y entendemos el mundo. Independientemente de los conocimientos específicos adquiridos, si *Upgrade* te ayuda a realizar ese cambio de mentalidad, habrá cumplido su función.

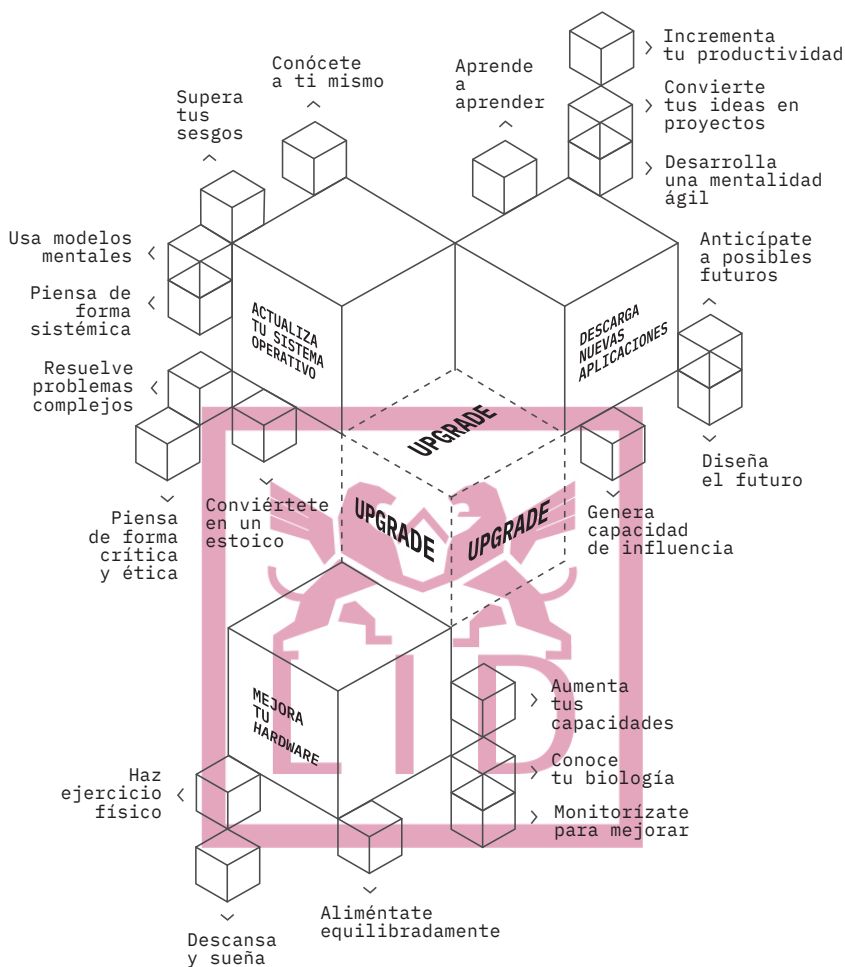
- **Todo está conectado con todo.** Aunque el libro está dividido en capítulos estancos y finitos, todo está conectado con todo. Los capítulos están conectados entre sí y también las competencias y herramientas. Todo es un continuo de conocimientos cuya belleza y fuerza resulta precisamente esa: hibridar contextos aparentemente desconectados para generar reflexiones e ideas genuinas; en definitiva, generar sabiduría.
- **Por un futuro mejor.** Un propósito transversal a toda la obra que salpica cada capítulo de diversas formas es que todo este conocimiento ayude a crear un mundo mejor. Ética, valores, sostenibilidad, diversidad, consciencia, colaboración y bienestar son algunos de los ingredientes de esta receta que nos permitirán pensar en clave de futuro y reflexionar acerca del legado que queremos dejar.

3. LA METÁFORA DEL HUMANO-MÁQUINA

Upgrade utiliza la metáfora del ser humano como una máquina que se puede actualizar. Está dividido en tres partes: *Actualiza tu sistema operativo*, *Instala nuevas aplicaciones* y *Mejora tu hardware*, haciendo referencia a incorporar nuevas formas de pensar, aprender nuevas herramientas y cuidar nuestro cuerpo biológico.

Lejos de querer ser reduccionistas, el objetivo consiste meramente en ordenar de manera comprensible y visual el modelo de competencias que integra *Upgrade* usando esta metáfora como eje vertebrador.

Gráfico Modelo Upgrade



Fuente: Elaboración propia.

4. INSTRUCCIONES PARA LEER ESTA GUÍA

Upgrade se puede leer de muchas formas, pero nosotros recomendamos tres en función del grado de profundización, desarrollo y cambio deseado:

- **Lectura del libro.** Simplemente lo lees de principio a fin, como cualquier libro. Esta fórmula te servirá para dibujar un mapa completo de las competencias que debes adquirir para ser un profesional «a prueba de futuro», adquiriendo los conocimientos básicos de cada una.
- **Proceso de transformación y desarrollo personal.** En esta segunda fórmula, además de leerlo, crearás un «diario de aprendizaje» donde apuntarás las reflexiones que vayan surgiendo de las preguntas que encontrarás al final de cada capítulo. Estas te ayudarán a profundizar y cambiar tu mentalidad. También te recomendamos que completes con tus propias claves el resumen que encontrarás bajo la pregunta «¿Qué deberías llevarte de este capítulo?»
- **Experiencia de aprendizaje de 15 semanas.** Esta última fórmula incluye las dos anteriores, relativas a la lectura de la guía más la elaboración de tu diario de aprendizaje, y le suma la lectura de los contenidos complementarios que hemos seleccionado para ti en la web: libroupgrade.com. Nuestra recomendación es que dediques una semana a cada capítulo para poder profundizar bien en él y que te dé tiempo a interiorizar los conceptos clave.

Esperamos que disfrutes mucho de este viaje y que esta guía te resulte útil para instalar tu mejor versión. ¡Bienvenido, bienvenida, a *Upgrade!*

EL MUNDO NECESITA UN REINICIO

«Es más fácil imaginar el final del mundo que el final del capitalismo».

Slavoj Žižek, filósofo esloveno¹

1. COMPLEJIDAD, ACELERACIÓN Y ADOPCIÓN DE LAS INNOVACIONES

Una idea que se repite hasta la extenuación a nuestro alrededor es que el mundo se ha vuelto más complejo que nunca y que todos los cambios se están acelerando. ¿Estás de acuerdo? ¿Qué tipo de cambios observas a tu alrededor? Aunque *a priori* parece una afirmación difícil de corroborar o refutar, vamos a realizar un ejercicio de reflexión con el objetivo de ayudarte a comprender mejor el terreno de juego profesional.

En primer lugar, empezaremos analizando la idea de *complejidad*. La etimología de esta palabra proviene del latín *complexus*, participio pasado de *complexi*, que significa «enlazar». Por este motivo, el término *complejo* suele hacer referencia

a enlazar o unir distintas cosas y está vinculado a la idea de «sistema», es decir, un conjunto compuesto por una serie de elementos que se relacionan entre sí o cuyo comportamiento y propiedades no son evidentes a simple vista. Como existe una relación entre complejidad y conectividad, podemos afirmar que vivimos en la era más conectada, luego más compleja, de la historia.

En la década de 1980 no existían los ordenadores personales, los teléfonos móviles ni Internet tal y como lo conocemos. Las comunicaciones ocurrían en el ámbito local y tardaban meses o incluso años en viajar a otros lugares del mundo y tener algún impacto social o económico. Todo estaba más controlado y centralizado, acotado por las fronteras entre países.

Actualmente podemos utilizar un nuevo producto o servicio lanzado en Estados Unidos en cuestión de días u horas o conocer la actualidad del Reino Unido de manera instantánea. Tenemos la capacidad de consumir gastronomía japonesa a un clic usando una aplicación de entrega a domicilio o disfrutar de la última producción de Bollywood desde nuestro sofá. La generación de información se ha descentralizado y democratizado por completo, por lo que se pueden recibir clases de guitarra de alguien que vive en Brasil o es posible quedar a jugar con amigos en el metaverso. De hecho, la hiperconectividad nos ha llevado a poder identificarnos más con un coreano amante del *korean pop* que con nuestro propio vecino.

En 2005 Thomas L. Friedman, periodista estadounidense, reflexionaba sobre la globalización en su libro *La Tierra es plana: una breve historia del siglo XXI* (2005). Lejos de defender el terraplanismo, Friedman creó una metáfora del mundo como si fuera un campo de juego aplanado en lo relativo al comercio y los servicios por la revolución de las tecnologías de la información y la comunicación.

Esta hiperconectividad ha permitido llevar a la máxima potencia conceptos como las «economías de escala», la capacidad que posee una empresa de producir mayor cantidad de productos a un menor coste de producción, o los «efectos de red»,

cualidad de servicios como Uber o Airbnb donde cuantos más usuarios existan, más valor tiene el propio servicio.

En segundo lugar, reflexionaremos sobre la aceleración. Para comprender mejor la influencia radical que han tenido en los seres humanos diversas invenciones a lo largo de nuestra historia, proporcionaremos un contexto en el ámbito macro. Los avances hasta el año 1400 de la era común (e. c.) transcurrieron lentamente. Según la Enciclopedia Británica², la línea temporal sería la siguiente:

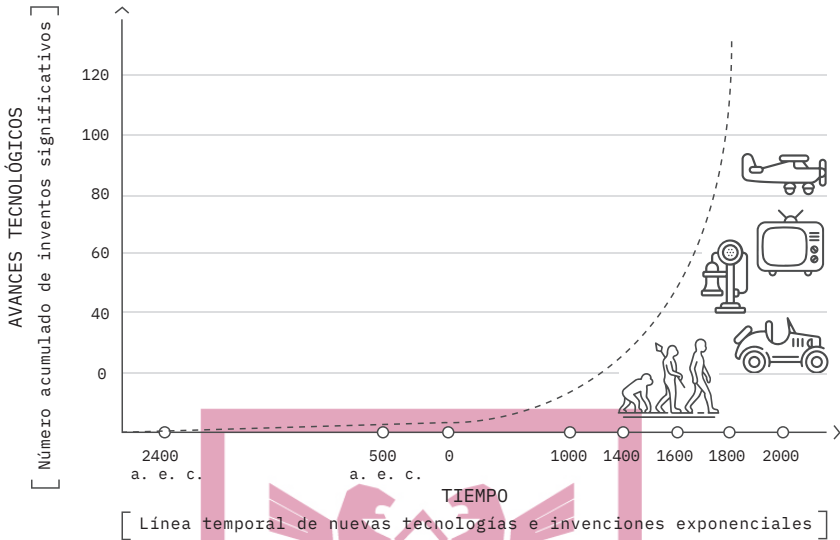
- 2,5 millones de años–20 000 antes de la era común (a. e. c.). Sílex y fuego.
- 20 000–15 000 a. e. c. Rueda, arcilla para cerámica, ladrillos, utensilios para la agricultura o ropa hecha con tela tejida.
- 6000–4000 a. e. c. Irrigación y navegación.
- 1200 a. e. c. Hierro.
- 850–1300 e. c. Pólvora, molino de viento, brújula o reloj mecánico.
- 1400–1800 e. c. Imprenta y máquina de vapor.

Hasta este momento, podríamos decir que hubo del orden de una treintena de invenciones que generaron un impacto profundo en el mundo y en la sociedad.

Si damos el siguiente paso en esta línea temporal y llegamos a la era contemporánea —1800–2000 e. c.—, podemos encontrar más de 75 invenciones que originaron un cambio radical: ferrocarriles, barco de vapor, fotografía, telégrafo, teléfono, luz eléctrica, radio, automóviles, aviones, televisión, ordenadores, vuelos espaciales, energía nuclear o Internet. Y, siguiendo esta progresión, se estima que entre el año 2000 y el 2200 se darán más de 150 innovaciones revolucionarias.

La creación de innovaciones que influyen de manera profunda en el mundo se está acelerando exponencialmente, y esta aceleración no es algo extraño, ya que la innovación suele estimular un proceso de retroalimentación positiva, es decir, cada novedad representativa pone en marcha otras innovaciones que impulsan aún más la producción de nuevas invenciones.

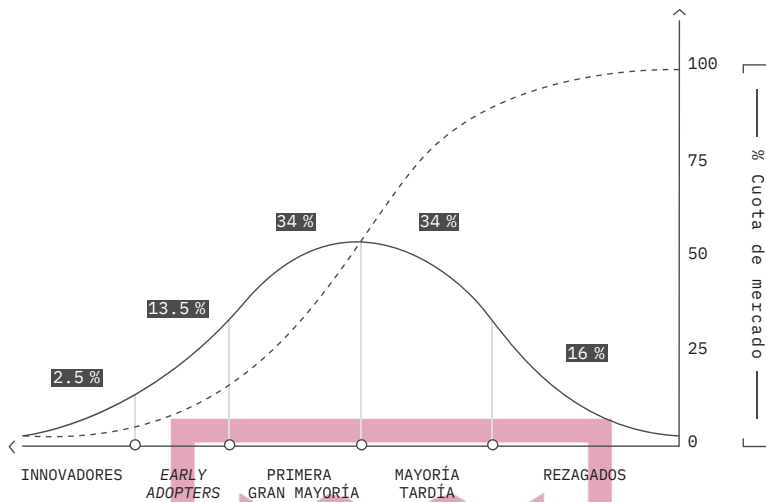
Gráfico 1.1. Cronología de nuevas tecnologías e inventos



Fuente: Adaptación de la imagen de Michael Lee en el South Australian Museum.

Otro factor que influye en esta aceleración es nuestra capacidad de adopción. Actualmente tenemos una mayor permeabilidad para adoptar dichas innovaciones e integrarlas en nuestras vidas de manera rápida. Por ejemplo, WhatsApp o Facebook son dos soluciones que tienen menos de veinte años y han transformado radicalmente nuestra forma de comunicarnos y relacionarnos por Internet. Aun así, se sigue manteniendo la curva de adopción de la innovación de Everett Rogers, que propuso en 1982 en su libro *Difusión de innovaciones*, que distribuye a los consumidores en una curva tipo campana de Gauss y los divide en cinco tipos según su disposición a adoptar una determinada innovación: innovadores, que son los primeros en probar los nuevos productos; *early adopters*, que además de probar tienen capacidad de influencia y crean tendencia; pragmáticos o primera gran mayoría; conservadores o mayoría tardía, y rezagados o escépticos, que son reacios al cambio.

Gráfico 1.2. Curva de adopción de la innovación



Fuente: Adaptación de la difusión de innovaciones de Everett Rogers.

2. ANTROPOCENO, UNA BREVE HISTORIA DE LA HUMANIDAD

En este apartado queremos demostrar la magnitud del impacto de los seres humanos sobre el planeta, pese al poco tiempo que llevamos habitándolo. Para ello vamos a tomar perspectiva y revisar la historia de la Tierra, que con unos 4500 millones de años desde su formación hasta la actualidad tiene aproximadamente un tercio de la edad del universo. Este período de tiempo se divide en cuatro eones, la mayor división cronológica existente, que del más lejano al más cercano en la línea del tiempo son: Hádico, Arcaico, Proterozoico y Fanerozoico. En cada eón nos encontramos diferentes eras. La nuestra es el Cenozoico. Cada era se divide en períodos, siendo el nuestro el Cuaternario, que comenzó hace 2.6 millones de años, coincidiendo con la aparición del género *Homo*; el *Homo habilis* fue el primero. Y llegamos a la siguiente división: las épocas. Dentro del Cuaternario hay dos: el Pleistoceno, que abarca

las últimas glaciaciones y se corresponde con el Paleolítico arqueológico, y el Holoceno, que empezó hace alrededor de unos 11 700 años³.

Este *viaje* nos tiene que aportar perspectiva y ponernos en contexto de que los *Homo* llevamos en la Tierra un 0.06 % de su historia y, si pensamos en los *Homo sapiens* (que aparecimos hace 300 000 años), el porcentaje desciende hasta un 0.005 %. Mejor no hacer el cálculo con los *Homo sapiens sapiens*, la subespecie que nos incluye, los seres humanos actuales.

En este corto espacio de tiempo hemos generado un impacto en el planeta sin precedentes. Por ejemplo, la aceleración de las tasas de extinción de la fauna y de la flora es de cien a mil veces el promedio natural en la evolución, por lo que se puede hablar de la *sexta extinción masiva*. Por otro lado, el incremento del nivel de dióxido de carbono en la atmósfera está provocando uno de los mayores cambios climáticos en la historia de la Tierra y uno de los más rápidos de los últimos 65 millones de años.

Esto ha provocado que la comunidad científica empiece a hablar de una nueva época que reemplazaría al Holoceno: el Antropoceno (del griego *anthropos*, «ser humano», y *kainos*, «nuevo»). Este término lo acuñó en 2000 Paul Crutzen, ganador del Premio Nobel de Química, y desde 2008 está ganando fuerza, aunque no se considerará oficial hasta que la Comisión Internacional de Estratigrafía lo apruebe.

Más allá de la aprobación o no, este tipo de ejercicios nos tienen que hacer reflexionar sobre la influencia que ejercen nuestras acciones en un período tan corto de tiempo como es nuestra existencia, el futuro al que querríamos ir y el papel que deberíamos ocupar para alcanzarlo.

Un ejercicio similar muy conocido es el del calendario cósmico de Carl Sagan, incluido en su libro *Los dragones del Edén* (1977) y popularizado por la serie *Cosmos* (1980). El astrofísico y cosmólogo estadounidense plantea un calendario anual donde, si el *big bang* tuvo lugar el 1 de enero, el sistema solar aparecería el 9 de septiembre, surgiendo la vida en la Tierra el día 30 de ese

mes. Así, los primeros dinosaurios nacerían el 25 de diciembre y los primeros primates el 30. Si nos centramos en los más primitivos *Homo sapiens*, aparecerían en escena 10 minutos antes de la medianoche del último día del año. Toda la historia de la humanidad que conocemos ocuparía solo los últimos 21 segundos.

3. TIEMPOS POSNORMALES: ¿CÓMO HEMOS LLEGADO AQUÍ?

Después de este inciso para tomar perspectiva, volvamos a centrarnos en la época contemporánea para debatir sobre por qué hemos llegado a esta situación y, sobre todo, hacia dónde nos dirigimos. A continuación repasaremos algunas aportaciones de pensadores que nos facilitan herramientas conceptuales para entender mejor el presente.

El primer término que nos viene a la mente es el de *modernidad líquida*, desarrollado en 1999 en el libro homónimo por Zygmunt Bauman, sociólogo, filósofo y ensayista polaco-británico de origen judío. Este concepto gira alrededor de que históricamente hubo constructos y estructuras sociales que se han mantenido intactas, generando una mayor estabilidad, unión y tradición. Pero en nuestra sociedad actual esto se ha roto. Bauman habla de cambio y adaptación constante en el mal sentido; de fluidez y flexibilidad, de una transitoriedad o impermanencia extremas. No hay nada fijo ni estable; se premia el cortoplacismo y las relaciones humanas son inconsistentes:

«La cultura líquida moderna ya no siente que es una cultura de aprendizaje y acumulación, como las culturas registradas en los informes de historiadores y etnógrafos. A cambio, se nos aparece como una cultura del desapego, de la discontinuidad y del olvido».

Zygmunt Bauman, *Sobre la educación en un mundo líquido: Conversaciones con Ricardo Mazzeo* (2012).

Otro término es *realismo capitalista*, acuñado en la década de 1980 por un grupo de artistas *pop* alemanes como una parodia del realismo socialista, estilo que unificaría el modo correcto de hacer arte en la Unión Soviética en 1932 tratando como temas principales la vida rural, la clase trabajadora y los valores socialistas, incluyendo retratos de Stalin y otras figuras heroicas. Este concepto fue rescatado en 2009 por Mark Fisher, escritor británico, crítico y teórico de la cultura, en su libro *Realismo capitalista: ¿no hay alternativa?* (2009). La idea central de Fisher es que el capitalismo ha triunfado por falta de alternativas, haciendo referencia a la famosa frase «No hay alternativa» de Margaret Thatcher mientras era primera ministra del Reino Unido. Fisher aceptaba que el capitalismo y la globalización eran fenómenos necesarios y beneficiosos y que cualquier otro enfoque estaba destinado al fracaso. Este mensaje se reforzó con la caída del muro de Berlín en 1989:

«La precarización del trabajo, la intensificación de la cultura del consumo, la expansión de la burocracia y de los mecanismos de control social, la gerencialización de la política, la mercantilización de la educación y el aumento de padecimientos mentales como el estrés, la depresión y los desórdenes de atención se muestran bajo esta perspectiva ya no como “errores honestos” de un sistema que tiende al bien común, sino como dispositivos orientados a bloquear toda capacidad colectiva de transformación».

Mark Fisher, *Realismo capitalista: ¿no hay alternativa?* (2009).

Fisher también acuñó el término *impotencia reflexiva*, según el cual la gente reconoce los fallos y defectos del capitalismo pero los acepta porque cree que un cambio sería imposible.

Otra línea de reflexión la planteó Guy Debord, filósofo, escritor y cineasta francés con su obra *La sociedad del espectáculo* (1967). La tesis de Debord trata sobre cómo las personas nos hemos dejado de relacionar como realidades para hacerlo

mediante representaciones. Hemos cambiado el ser por el aparentar, convirtiendo nuestra vida en un producto y buscando una rentabilidad de imagen en nuestras relaciones. En definitiva, nos hemos vuelto esclavos de nuestra propia imagen:

«Toda la vida en las sociedades donde rigen las condiciones modernas de producción se manifiesta como una inmensa acumulación de espectáculos. Todo lo que antes se vivía directamente se aleja ahora en una representación».

La sociedad del espectáculo (1967).

Siguiendo la estela de Debord, podemos encontrar *La sociedad invisible*, de 2004, obra escrita por Daniel Innerarity, profesor titular de filosofía en la Universidad de Zaragoza. La tesis central del libro orbita alrededor de la importancia de lo visual en la sociedad, rindiéndonos al poder de las imágenes, pensando que todo está a la vista y que lo que está a la vista es lo importante. Esto conlleva un gran riesgo: que bajo las apariencias hay dinámicas ocultas, invisibles y complejas. Esta invisibilidad se utiliza desde posiciones de poder para ocultar lo que no interesa, pero en vez de esconderlo se banaliza, generando indiferencia. El juego de la atención —focalizarla, mantenerla o desviarla— es clave en este proceso.

Y llegamos al último término para describir la sociedad en la que vivimos, *tiempos posnormales*, acuñado por Ziauddin Sardar, erudito británico-paquistaní especializado en futurología, ciencia y relaciones culturales. Este término proviene del concepto «ciencia posnormal», que fue desarrollado⁴ en la década de 1990 por el filósofo de la ciencia Jerry Ravetz y el matemático argentino Silvio Funtowicz. Su objetivo era plantear una aproximación distinta al método de investigación, adaptado a la época contemporánea.

Citando al propio Sardar en su libro *The Postnormal Times Reader* (2019) sobre los tiempos posnormales:

«Es un momento en el que se puede confiar poco y pocas cosas nos dan confianza. El espíritu del tiempo, el espíritu de nuestra época, se caracteriza por la incertidumbre, el cambio rápido, el reajuste del poder, la agitación y un comportamiento caótico. Vivimos en un período intermedio en el que las viejas ortodoxias están muriendo, otras nuevas aún no han nacido y muy pocas cosas parecen tener sentido. La nuestra es una época de transición, un tiempo sin la confianza de que podamos volver a cualquier pasado que hayamos conocido y sin confianza en ningún camino hacia un futuro deseable, alcanzable o sostenible. Es una época en la que todas las opciones parecen peligrosas, susceptibles de llevarnos a la ruina, si no totalmente al borde del abismo».

Esta línea conecta de forma directa con «lo líquido» de Bauman e introduce diferentes ingredientes, como las 3C:

- **Complejidad.** Plétora de partes independientes que interactúan entre sí.
- **Caos.** Sistemas complejos pueden colapsar o autoorganizarse en un nuevo orden.
- **Contradicciones.** Puntos de vista y perspectivas irreconciliables que no pueden resolverse, solo superarse.

También introduce las 4S como características clave del cambio posnormal: velocidad (*speed*), alcance (*scope*), escala (*scale*) y simultaneidad (*simultaneity*), indicando que no se trata solo de que las cosas estén cambiando, sino de que la propia naturaleza del cambio está cambiando.

Hagamos una recapitulación: vivimos en una sociedad de transitoriedad e impermanencia, aceptando con impotencia los fallos del sistema por falta de alternativas, aparentando, siendo esclavos de nuestra imagen y manipulados por poderes invisibles. Además, vivimos en un mundo complejo, caótico y contradictorio que se está acelerando y que hemos empujado hasta sus propios límites iniciando la era del Antropoceno. No pinta bien, ¿verdad? Sin duda alguna, el mundo necesita un reinicio.

¿QUÉ DEBERÍAS LLEVARTE DE ESTE CAPÍTULO?

- Entender que vivimos en una época compleja. Todo es un gran sistema hiperconectado que se está acelerando por el nivel de invenciones, y nuestra capacidad de adopción es fundamental para dar sentido al mundo en el que vivimos.
- Ser conscientes del impacto de nuestras acciones en un período tan corto de tiempo como es nuestra existencia mediante metáforas como el calendario cósmico o conceptos como *Antropoceno* debe hacerte reflexionar sobre el futuro al que quieres ir y el rol que debes desempeñar para alcanzarlo.
- Reflexionar sobre las corrientes de pensamiento que describen nuestra sociedad como modernidad líquida, realismo capitalista, sociedad del espectáculo, sociedad invisible o tiempos posnormales te ayudará a comprender de forma rica (por las diferentes perspectivas) por qué has llegado a este punto y hacia dónde te diriges.

REFLEXIONES Y EJERCICIOS DEL CAPÍTULO

- Piensa por un momento en cómo ha cambiado el mundo en las últimas décadas. ¿En qué medida se ha vuelto más complejo? ¿Se están acelerando los cambios? ¿Pienzas que hemos progresado como humanidad o, por el contrario, hemos ido a peor? ¿Por qué?

- Enumera algunas de las tecnologías o soluciones que utilizas en la actualidad y que no existían hace diez, veinte o treinta años. ¿Qué hacías antes? ¿Cómo han cambiado tus comportamientos?
- ¿Cómo describirías la sociedad actual? Reflexiona por un momento en las principales fuerzas que la mueven: dinero, poder, placer, religión, ideología, individualismo, identidad, pertenencia, sostenibilidad, etc.

