

# EVA COLLADO DURÁN

Claves para diseñar tu futuro  
profesional en plena era digital

## El mundo cambia, ¿y tú?

Prólogo de Laura Chica

Epílogo de Carmen Soler Pagán y Sonia Rodríguez Muriel

  
alienta  
EDITORIAL

**Eva Collado Durán**

# **El mundo cambia, ¿y tú?**

Claves para diseñar tu futuro profesional  
en plena era digital



© Eva María Collado Durán, 2019

© Editorial Planeta, S.A., 2019

© de esta edición: Centro de Libros PAFP, SLU.  
Alienta es un sello editorial de Centro Libros PAFP, SLU.  
Av. Diagonal, 662-664  
08034 Barcelona

[www.planetadelibros.com](http://www.planetadelibros.com)

ISBN: 978-84-17568-35-1  
Depósito legal: B. 4.168-2019  
Primera edición: marzo de 2019  
Preimpresión: pleka scp  
Impreso por Artes Gráficas Huertas, S.A.

Impreso en España - *Printed in Spain*

No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea éste electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (Art. 270 y siguientes del Código Penal).

Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puede contactar con CEDRO a través de la web [www.conflicencia.com](http://www.conflicencia.com) o por teléfono en el 91.702.19.70 / 93.272.04.47.

# SUMARIO

<b>Prólogo de Laura Chica</b> . . . . .	15
<b>Introducción</b> . . . . .	19
<b>1. Si dominas el entorno, dominarás este nuevo mundo</b> . . . . .	25
1.1. De la primera a la cuarta revolución industrial en 230 años . . . . .	25
1.2. ¿Qué está pasando? Cada 60 segundos en internet lo cambian todo . . . . .	28
1.3. Nuevas tendencias en el mundo digital . . . . .	36
1.4. Nuevas profesiones . . . . .	54
1.5. Un nuevo terreno de juego, adoptar el nuevo entorno VUCA como compañero de viaje . . . . .	60
1.5.1. Una nueva realidad profesional: Del trabajo para toda la vida a la muerte de la seguridad laboral, y de la carrera lineal a las carreras líquidas . . . . .	66

1.5.2. La forma de «hacer» una empresa y de «ser» una empresa ya nunca será como antes, no te conviertas en un <i>working dead</i> . . . . .	69
1.6. Nuevas tipologías profesionales . . . . .	71
1.6.1. El profesional <i>knowmad</i> . . . . .	72
1.6.2. El profesional social ( <i>social networker</i> ) . . . . .	76
1.6.3. El profesional emprendedor . . . . .	79
1.6.4. El profesional intraemprendedor . . . . .	87
1.6.5. Los profesionales autónomos y <i>freelance</i> . . . . .	90
<b>2. Vivir la gestión del cambio como una ventaja competitiva</b> . . . . .	<b>93</b>
2.1. Tu actitud ante el cambio como clave y motor de avance . . . . .	93
2.2. Si tú cambias, tu entorno cambia: Gestiona tu entorno profesional y decide cambiar lo que no funciona . . . . .	97
2.2.1. Gestión del miedo . . . . .	98
2.2.2. Gestión de la motivación . . . . .	103
2.2.3. Gestión de la autoestima . . . . .	108
2.2.4. Gestión del entorno tóxico . . . . .	113
2.2.5. Gestión de la envidia . . . . .	120
2.3. Resiliencia, desarrollo de la inteligencia emocional y la felicidad . . . . .	123
2.3.1. Resiliencia . . . . .	124
2.3.2. Desarrollo de nuestra inteligencia emocional . . . . .	127
2.3.3. Elige ser feliz . . . . .	130
<b>3. Competencias para surfear esta nueva ola de mercado</b> . . . . .	<b>141</b>
3.1. Toma las riendas: Si no te autolideras difícilmente podrás liderar el entorno. Capitanea tu destino . . . . .	141

3.2. ¿Estás realmente implicado con lo que haces? .	143
3.2.1. Vocación y pasión por lo que hacemos	143
3.2.2. Valores y ética como activos rentables .	146
3.3. Sin compromiso no hay proyecto de éxito . . .	149
3.3.1. Compromiso hacia la empresa, socios o proyecto para el que trabajas . . . . .	151
3.3.2. Compromiso hacia el talento de nuestros equipos y colaboradores. . . . .	152
3.4. Sin estrategia, foco, hábito y efectividad no hay paraíso. . . . .	155
3.4.1. Estrategia: De sueños a objetivos, de objetivos a metas y de metas a resultado	156
3.4.2. Foco y hábito. . . . .	157
3.4.3. Efectividad . . . . .	159
3.5. Elección de los compañeros de viaje: Claves de un <i>networking</i> efectivo. . . . .	165
3.6. ¿Eres un buen profesional? Descúbrelo a través de estas 12 claves . . . . .	170

<b>4. Las competencias del trabajador del siglo XXI, tu empleabilidad de futuro depende de tu desarrollo. . . . .</b>	<b>175</b>
4.1. Elige mostrar tu talento: Si no te comunicas, aprendes, colaboras y te interesas no existes . .	176
4.2. Elige ser competitivo . . . . .	181
4.3. Elige ser lo que el mercado demanda y necesita	183
4.4. Elige innovar . . . . .	187
4.5. Elige ser excelente . . . . .	191
4.6. Elige aprender cada día, mantente en fase beta permanente: Una nueva actitud ante el aprendizaje . . . . .	196
4.6.1. El deseo de aprender de forma efectiva y a lo largo de toda la vida: <i>Learnability</i>	198

4.6.2. La clave del éxito pasa por construir tu entorno personal de aprendizaje (EPA/PLE) . . . . .	202
4.6.3. Gestión de la información y curación de contenidos . . . . .	214

<b>5. El desarrollo de la marca personal como competencia básica y diferencial del profesional del siglo XXI: En esta nueva era, si no dices quién eres, otros lo harán por ti . . . . .</b>	<b>221</b>
5.1. Primera etapa: Autoconocimiento . . . . .	223
5.1.1. La ventana de Johari . . . . .	225
5.1.2. <i>Cards</i> del libro <i>¿Quién eres tú?</i> , de Laura Chica . . . . .	226
5.1.3. ¿Cuál es mi capital vital? Claves para identificarlo y trabajarlo . . . . .	227
5.1.4. DAFO/FODA/SWOT de la marca personal . . . . .	232
5.1.5. Encuestas de 360 grados. . . . .	234
5.2. Segunda etapa: Desarrollo de la estrategia de tu marca personal . . . . .	236
5.2.1. Trabaja tu visión, misión y valores, sólo así puedes tener una promesa de marca . . . . .	237
5.2.2. La propuesta de valor como núcleo de nuestra marca personal . . . . .	242
5.2.3. Desarrolla tu lienzo de modelo de negocio, el Canvas de la marca personal . . . . .	247
5.3. Tercera etapa: Visibilidad, la elección de canales en los que me voy a mostrar, «Antes eras lo que tenías, ahora eres lo que dices, creas y compartes» . . . . .	249
5.3.1. El plan de comunicación de tu marca personal . . . . .	251

5.3.2. Elección de canales offline . . . . .	259
5.3.3. Elección de canales online . . . . .	261
A. Blog/Web . . . . .	261
B. Redes sociales: Razones y claves para darles un uso profesional . . . . .	264
C. Sin competencia digital y uso de herramientas nada es posible . . . . .	273
5.4. Cosas que van a suceder cuando tu marca personal crezca y se torne visible. . . . .	278
5.4.1. La delgada línea entre marca personal y marca profesional. . . . .	278
5.4.2. ¿Cómo debo actuar ante una posible crisis de marca personal en los medios y redes sociales? . . . . .	287
5.4.3. El éxito de tu marca depende de tu entorno. Aprende a detectar perfiles tóxicos en la red . . . . .	291
5.4.4. Indicadores y KPI del retorno de la marca personal. Recuerda, lo que no se puede medir no se puede mejorar . . . . .	297
<b>Epílogo de Carmen Soler y Sonia Rodríguez Muriel</b>	<b>301</b>
<b>El final de un principio . . . . .</b>	<b>305</b>
<b>Bibliografía recomendada . . . . .</b>	<b>309</b>



# 1. SI DOMINAS EL ENTORNO, DOMINARÁS ESTE NUEVO MUNDO

## 1.1. De la primera a la cuarta revolución industrial en 230 años

Somos protagonistas de un cambio de época sin precedentes, y a veces no nos damos cuenta de todo lo que esto nos trae y cómo puede afectarnos en nuestra vida, trabajo y proyectos.

Una leve mirada a la historia nos muestra que nuestros avances se han ido produciendo a través de cuatro revoluciones industriales. Cada una de ellas se ha producido de una forma más rápida y en menos tiempo.

¿Recuerdas qué nos trajo la primera revolución industrial?

Fue la época en la que se pasó de una economía totalmente rural (cuyos pilares fueron la agricultura y el comercio) a una economía industrializada y mecanizada gracias a la invención de la máquina de vapor, que mecanizó la agricultura e inició la producción textil, la reordenación de la energía, la mejora de la tecnología de los barcos y ferro-

carriles, entre otras cosas, lo que originó la creación de las fábricas que se convirtieron en los nuevos lugares de trabajo y con su llegada el crecimiento de las ciudades en torno a ellas.

Una nueva forma de vivir y de ganarse la vida totalmente diferente a como se venía haciendo, dicen que «Durante este período se vivió el mayor conjunto de transformaciones económicas, tecnológicas y sociales de la historia de la humanidad desde el Neolítico».

¿Recuerdas qué nos trajo la segunda revolución industrial?

Fue una era marcada por los avances del pensamiento científico, que adquirió metodología, y por la especialización en la producción de las fábricas (aparición de las líneas de montaje que permitían producir de manera masiva).

Inventos que marcaron cambios profundos en esta época fueron la energía eléctrica, el nacimiento del motor, la radio o el teléfono... Grandes avances que cambiaron, una vez más, la vida de las personas y que fueron pasos importantísimos hacia el mundo actual.

¿Recuerdas qué nos trajo la tercera revolución industrial?

Aquí empezó la revolución digital con la aparición de la microelectrónica y las nuevas tecnologías.

Esto significó el paso a unos recursos humanos mucho más especializados debido a la descentralización de la producción, nuevas formas de energía (aparición de las energías renovables) y el nacimiento de una nueva economía orientada a los servicios.

Aparecieron nuevas industrias como la electrónica y la informática e inventos. Adelantos como el silicio para el de-

sarrollo de la microelectrónica y una nueva manera de comunicarnos (televisión, fax, internet).

Durante la tercera revolución se pusieron las bases para la transformación digital, cuyo objetivo por parte de las empresas se centró en mejorar y optimizar los procesos, innovar con nuevos modelos de negocio y la integración de la experiencia del cliente por medio de la tecnología.

La cuarta revolución industrial ya está aquí...

En su libro *La cuarta revolución industrial*, el doctor Klaus Schwab, fundador y presidente ejecutivo del Foro Económico Mundial, la describe así:

«Comenzó a principios de este siglo y tuvo como base la revolución digital. Está caracterizada por un internet mucho más móvil y mundial, por sensores más pequeños y más potentes, y por inteligencia artificial y aprendizaje automático».

Nos encontramos ante un mundo conectado e inteligente que está transformando a partir del desarrollo de las nuevas tecnologías toda nuestra sociedad, la economía y la forma de vivir.

Y está pasando a una velocidad increíble, dicen que sólo tenemos en nuestras manos el 20 por ciento de la tecnología que ya está desarrollada... Nunca antes las cosas habían sucedido ni tan rápido ni en tan poco tiempo.

«Una de las características de la cuarta revolución industrial es que no cambia lo que hacemos, sino lo que somos.»

Ronald Durán, especialista en gestión del cambio y transformación digital, lo resume así en uno de los artículos de su blog <[www.ronaldduránv.com](http://www.ronaldduránv.com)>:

La primera revolución (año 1784): Basada en la introducción de equipos de producción mecánicos impulsados por agua y la energía de vapor.

La segunda revolución industrial (año 1870): Basada en la producción en masa que se alcanza gracias al concepto de división de tareas y el uso de energía eléctrica.

La tercera revolución industrial (año 1969): Basada en el uso de la electrónica y la informática (IT) para promover la producción automatizada.

La cuarta revolución industrial (presente y futuro): Basada en el uso de sistemas físicos cibernéticos (Cyber Physical Systems, CPS).

No es el futuro, es el presente. La cuarta revolución industrial está progresando imparable en la economía, la industria y la sociedad en la que estamos, la mayor transformación será en los futuros empleos.

En unos años necesitaremos profesionales con estudios que en el presente no existen.

## **1.2. ¿Qué está pasando? Cada 60 segundos en internet lo cambian todo**

Si te paras a pensar, verás y entenderás por qué eres testigo de excepción de una nueva era sin precedentes.

Están pasando cosas. ¿Recuerdas ese teléfono fijo que teníamos en casa? Sí, ese con una rueda en la que introducíamos el dedo y marcábamos uno a uno los números... Ese teléfono al que muchos de nuestros padres incluso le ponían un candado para evitar el consumo desmedido.

Hoy, literalmente, ha muerto, ha desaparecido.

No hace mucho, en una mudanza apareció uno en mi casa y al verlo, mi hijo de veinte años me dijo: «Mamá, ¿y esto qué es?». Me quedé atónita y pensé: «Eva, te estás haciendo mayor...».

Tendrías que haber visto su cara, me preguntaba cosas como: «¿Y metíais el dedo para llamar? ¿Y cómo no os moráis de dolor de espalda?, anda que no pesa este trasto».

Me hizo reír, la verdad, no te lo voy a negar, pero también reflexionar; es verdad, el teléfono tal como lo hemos conocido ha desaparecido.

La única defensa que encontré fue decirle que sí, que entendía que para él fuera un elemento de la «era de los dinosaurios», pero que, a veces, las nuevas tecnologías también nos vuelven un poco más tontos porque entonces todos nos sabíamos de memoria los números de teléfono importantes o los teníamos escritos en una agenda telefónica a la que podíamos recurrir (que normalmente estaba al lado del aparato en el mismo mueble), y ahora, si perdemos el *smartphone*, y salvo que tengamos toda nuestra agenda alojada en la nube (algo que debería ser un «sí o sí»), perdemos de vista nuestro mundo de conexiones y nos quedamos sin ese recurso vital en esta nueva era.

¿Eres de los que viviste el aterrizaje de los PC en la oficina?

Si es así, recordarás el color negro y verde que inundaba aquellas pequeñas pantallas y unos discos duros que parecían un armario, por no decir aquellos famosos disquetes de tamaño considerable.

Y qué alegría cuando las pantallas se fueron haciendo más grandes, el color apareció para facilitar todo y nuestras copias de seguridad parecían más seguras en esos nuevos disquetes reducidos y de tapa dura.

Más tarde, los *pendrive*, que además nos permitían llevarnos la información de un ordenador a otro. Hoy ya no hay nada de todo esto, hoy tenemos todo en la nube y podemos trabajar desde cualquier lugar y desde cualquier dispositivo.

¿Recuerdas el nacimiento del ratón?

Madre mía, qué alegría y qué gran avance el no depender única y exclusivamente de los cursores de un teclado. Pero, date cuenta, en muy poco tiempo hemos pasado del ratón al dedo para desplazarnos en los dispositivos digitales.

¿Qué sucede si le damos por primera vez a un niño pequeño una revista física? Intentará moverla con el dedo, después la agitará y al ver que «no hace nada», es probable que pierda todo su interés por la falta de animación.

Muchas veces me sorprendo viendo a bebés en sus cochecitos manejando con verdadera destreza los móviles o poniéndose sus dibujos animados o canciones en la *tablet* de sus padres.

Hemos asistido al nacimiento de empresas que antes de fabricar algo, y teniendo solamente el prototipo, ya lo tienen vendido.

Ejemplo de esto serían los productos de Apple, la gente ya está en lista de espera de cualquier nuevo producto que saquen al mercado consiguiendo un número de ventas asegurado incluso antes de fabricarlo de forma masiva...

Antes, tú hacías un prototipo de producto y te tenías que «partir el lomo» para llevarlo de feria en feria. Con suerte, alguien reparaba en él y te financiaba un segundo y un tercero, desde la creación hasta la producción masiva podían pasar años.

Hoy ni tan siquiera lo necesitas, lo creas y haces un prototipo virtualmente, sabes que funcionará, lo acompañas de un buen marketing, lo comunicas en internet seduciendo a posibles compradores e inversores y el ciclo se cierra en pocos meses.

La revolución de la comunicación con la llegada de las nuevas tecnologías e internet ha sido espectacular, no creo que quede ya nadie en el mundo que no sepa lo que es la coca-cola.

Si algo ha revolucionado también el mundo, es la llegada del *low-cost* (aerolíneas de bajo coste).

Hoy puedes viajar a Londres por 19,95 euros, o por menos si sabes estar atento a las ofertas en internet.

Esto ha cambiado muchas cosas, párate por un momento y piensa en tus abuelos, ¿cuántas veces han cogido un avión?

Es probable que muy pocas, hasta finales de los años ochenta y principios de los noventa, un elevado porcentaje de la población española nacía, vivía y moría en unos 100 kilómetros de su perímetro natal.

¿Cuándo se desplazaban? En pocas ocasiones, normalmente por motivos importantes, como para ir al médico a la capital de provincia más próxima o para un gran acontecimiento como la boda de un hermano...

Pocos eran los que cogían un avión por el placer de viajar por el mundo, entre otras cosas, porque su precio era prohibitivo.

Creo firmemente que quien no viaja no vive, y en esto, nuestros jóvenes juegan con una gran ventaja: viajan, se buscan la vida (les da igual un hotel de cuatro estrellas que un *hostel* o una tienda de campaña), ven mundo, conocen otras culturas, aprenden idiomas, y todo ello de una forma natural y sin frenos.

¿Te has parado a pensar qué pasa cada 60 segundos en internet?

Cada minuto las cifras cambian, tal vez antes de publicar este libro tenga que revisarlas de nuevo, el mundo gira y gira en internet a una velocidad increíble. Mira...

Cada 60 segundos en internet (según datos de 2018):

- Se dan de alta 316 millones de nuevos usuarios.
- Se producen 3,7 millones búsquedas en Google.
- Se envían 187 millones de correos electrónicos.

- Se emiten 18 millones de SMS.
- Se envían 481.000 tuits.
- Se producen 973.000 conexiones (*login*) a Facebook.
- Se envían 38 millones de mensajes en WhatsApp.
- Se envían 25.000 GIF por Messenger.
- Se reproducen 4,3 millones de vídeos en YouTube.
- Se escuchan 40.000 horas de audio en Spotify y 1,5 millones de canciones reproducidas.
- 266.000 horas vistas de películas, documentales y series en Netflix.
- 2,4 millones de *snaps* creados en Snapchat.
- Se suben 67.000 nuevas fotos a internet.
- Se producen 174.000 *scrolling* (desplazamientos) en Instagram.
- Se producen 375.000 descargas de aplicaciones entre Google Play y AppStore.
- 639.800 GB datos IP global transferido.

Da vértigo ¿verdad...? El mundo cambia, ¿y tú?

A todo esto se suman factores demográficos, sociales y económicos que lo están cambiando absolutamente todo y son por todos conocidos, pero me apetecía retar a un milenial (al más maravilloso que conozco) a que me diera su visión sobre cómo ve él la economía y éste fue el resultado:

Joya prestada de Quim F. Ruiz Collado, estudiante de tercer curso de Economía.



## **Dos claves para intentar comprender la economía del siglo XXI**

*No todos los días se tiene la suerte y la oportunidad de poder participar en un libro. Mi madre, Eva, me ha dado esta oportunidad de contribuir un poquito a su obra así que ahí voy:*

Intentaré describir lo que para mí son las dos claves de la economía en la que vivimos, la economía del siglo XXI.

Tarea que, además de ser un reto debido a los estudios que curso, me apasiona. Espero ser liviano y no muy técnico, te prometo que lo intentaré.

### **1. Flexibilidad laboral**

Esta clave es el pilar de la economía más avanzada y puntera del mundo, la de Estados Unidos. En un futuro, más próximo de lo que imaginas, puede llegar a Europa.

Igual te preguntas qué tiene que ver con el contenido del libro.

Eva, al igual que yo, defiende que la economía del futuro se basará en una movilidad laboral absoluta. Eso es flexibilidad, poder cambiar de trabajo y de proyecto muchas veces durante nuestra vida.

No me refiero al concepto en su sentido más técnico (barreras judiciales y fiscales de cara a la contratación de un empleado, por ejemplo), sino al aspecto sociológico, ciencia que, como sabes, va de la mano de la economía.

Después de la gran recesión que hemos vivido estos últimos años, el concepto de trabajo para toda la vida ha quedado en un pequeño reducto: el funcionariado.

Si nos dedicamos o nos queremos dedicar a la empresa privada (como el 84,3 por ciento de la población española ocupada), la solución a futuros problemas laborales es concienciarnos de que pasaremos por muchos proyectos de trabajo, las estadísticas dicen que un milenial lo hará como mínimo en doce proyectos diferentes a lo largo de su carrera profesional.

La movilidad laboral es un indicador que aumenta en consonancia con la tercerización de la economía (como es el caso de España, en donde el 76 por ciento de la población económicamente activa trabaja).

Hay que tener en cuenta que, en el más estricto sentido económico, el mercado de trabajo se rige por la ley fundamental de la oferta y la demanda laboral: un mercado en el que el empresario/capitalista demanda trabajo y la gente/mano de obra se ofrece a cambio de una remuneración.

Entonces, el empresario que demanda trabajo lo hace bajo ciertas premisas. He aquí donde el concepto tradicional fallece. Señores, ya no se demanda un perfil conservador que cumpla unos objetivos establecidos y que espere que lleguen las ocho para marchar a casa con el objetivo de cobrar su sueldo a fin de mes.

Se demanda algo distinto, tener una eficacia por encima de la presupuesta; ser creativo, que nos interese el proyecto y que formemos parte de una manera activa para sumar.

Los empresarios no quieren robots, quieren a gente que se atreva, gente valiente que innove, que sea disruptiva.

Como sociedad y cada uno individualmente, debemos desarrollar la capacidad de reciclaje.

Debemos aprender que el «para toda la vida» ya no existe.

¿Cuánta gente se quedó en el paro durante la crisis y no tuvo margen de maniobra?

Hay que tener en cuenta que podemos ser cualquiera de nosotros los que debemos reinventarnos, y saber que las directrices y convencionalismos de una economía de hace veinte años no nos van a aportar nada.

## **2. Internet**

Esta clave parece obvia, ¿verdad? Pues muchas veces la gente no llega a comprender qué ha significado internet.

El ejemplo de economía e internet que más me gusta poner es el consejero delegado y empresario fundador de Amazon, Jeff Bezos.

Este señor es un claro ejemplo de que internet es un pilar y, como en otros muchos aspectos de lo técnico y lo liviano, una revolución tecnológica. A sus cincuenta y cuatro años ha sabido coger una idea en internet y convertirla en un negocio multimillonario. Entrando en internet, nosotros podemos comprar lo que queramos en Amazon (sí, se puede comprar todo, el otro día vi que podemos comprar medicinas o hacer la compra...).

Igual piensas que esto es normal, pero pregúntales a Keynes o a Ricardo, no te creerían.

Entonces, si alguno de los estimados lectores del libro de Eva tiene un socio o superior que le ponga trabas para estar en la red, que le diga de mi parte que el señor del que les hablaba antes, Jeff Bezos, usando internet y una idea ingeniosa ha sido capaz de generar un patrimonio neto de 164,2 miles de millones de dólares.

Un señor que antes que nadie en el mercado de la distribución vio la aportación tan importante que podía hacer internet.

Otro ejemplo que voy a poner, éste en primera persona, es en el negocio que trabajo yo, en mi empresa familiar. Nos dedicamos a la asesoría fiscal, inmobiliaria y turística. Este año hicimos la renta de un señor de Albacete. ¿Es algo común o monótono?

Ahora sí, no soy capaz de imaginar a un señor en los años ochenta cogiendo la N-332 para ir a Barcelona a que le hagan la renta.

Hoy en día, con dos emails es posible. Con esto quiero decir que todo está sujeto a la capacidad de ser optimizado por esta herramienta que ha dado la vuelta a la economía y a todo en general.

A día de hoy, internet es la clave para hacernos ver y aprovecharla como idea de negocio y, por ende, es un pilar fundamental de la economía moderna.

Con esto me despido, de corazón espero que te haya gustado, ha sido un placer estar este rato contigo.

QUIM F. RUIZ COLLADO

### 1.3. Nuevas tendencias en el mundo digital

Y esto es lo que creemos que viene pero, debo decirte, ya está aquí...

Para abrir boca, os dejo esta joya prestada que generosamente ha escrito especialmente para este libro Jonathan Escobar Marin, consejero delegado y *partner* de Actio Global Consulting (puedes encontrar más datos sobre él en su cuenta de Twitter @J\_EscobarMarin y en su blog <[www.jonathanescobar.com](http://www.jonathanescobar.com)>).

#### 10 claves tecnológicas para entender el futuro

Un análisis de la historia de la tecnología muestra que el cambio tecnológico es exponencial, en contra de la visión «lineal» del sentido común humano.

En el siglo XXI, en lugar de experimentar cien años de progreso, vamos a experimentar progreso y crecimiento tecnológico equivalente a 20.000 años de historia.

A continuación, veremos diez tecnologías que van a permitir ese progreso y que van a cambiar la comunicación, la interacción social, las relaciones profesionales, las formas de poder y todo lo demás que hoy ni siquiera somos capaces de prever.

1. Inteligencia artificial (IA) y robótica: La inteligencia artificial permite a las máquinas hacer cosas que requieren inteligencia humana a alta velocidad. Su desarrollo se centra principalmente en permitir que los ordenadores resuelvan problemas de alta complejidad. En la actualidad, la inteligencia artificial tiene una aliada, la robótica. La robótica dota de movilidad física a la inteligencia. El coche autónomo será el primer robot con inteligencia artificial que entre en nuestras vidas. Y será muy pronto.

2. **Computación cognitiva:** Los sistemas cognitivos están diseñados para resolver problemas de la misma manera que los resuelven los humanos, pensando, razonando y recordando, pero con una velocidad y capacidad de procesamiento de datos infinitamente superior. Para estos sistemas, los datos son el nuevo oro, ya que aprenden, se adaptan y se renuevan constantemente con ellos. Si podemos imaginar a Watson, de IBM, o a Alexa, de Amazon, interactuando con nosotros de una manera única y personalizada, adaptada a todas y cada una de nuestras preferencias, gustos y deseos, ya estamos más cerca de entender qué significa la computación cognitiva.
3. **El internet de todo:** Hasta hoy el internet de las cosas (IoT) se focaliza en la comunicación entre máquinas. El internet de todo (IoE) amplía ese horizonte para incorporar personas, objetos, ropa. Todo. La «conectividad» tal como la conocemos está a punto de ser redefinida. Hoy, todo lo que nos rodea o que llevamos está desconectado. No tiene vida, ni «inteligencia» desde el punto de vista digital: ropa, bolsos, maletas, incluso coches. Pero para 2020, habrá 50.000 millones de «todo» conectado que llevarán 1.000 millones de sensores. Para 2030, 500.000 millones. Crecimiento exponencial. Imaginemos 500.000 millones de todo aquello que nos rodea utilizando la computación cognitiva para obtener datos y aprendizaje automático entre personas, procesos, datos y objetos. Conectividad radical. El internet de todo.
4. **Impresión en 3D:** Inicialmente considerada para la creación rápida de prototipos en fabricación, la impresión en 3D llega ahora a todos los sectores e industrias, encontrando aplicaciones e impulsando la innovación en la educación, la medicina, la moda e incluso la alimentación. La impresión en 3D hace posibles sistemas de producción instantáneos, basados en la demanda personalizada de cada cliente. Imaginemos las tiendas del futuro como pequeños centros creativos que nos permitirán experimentar con los productos para elegir nuestra personalización única. En muchos

casos, esa personalización será producida allí mismo o en pequeños centros productivos cercanos al punto de venta.

5. Transporte autónomo y aéreo: En un futuro muy próximo, los drones nos harán llegar nuestra comida, compra o todo lo que hoy recibimos a través de un repartidor humano. Amazon Prime Air es un buen ejemplo de ello. Desplazarnos en un dron de pasajeros es igualmente cuestión de tiempo. Uber trabaja con la NASA en su proyecto *Uber Elevate* para que sus drones puedan transportar personas en los próximos tres a cinco años. De la misma manera, Airbus ha anunciado que para 2023 sus drones de pasajeros estarán operativos. La movilidad en las ciudades cambiará para siempre y la regulación del espacio aéreo será clave para ello.
6. *Blockchain*: Esta tecnología va a cambiar para siempre la forma en que la información se almacena, se accede y se comparte. Y, sobre todo, va a dotar de transparencia a la información y a los datos. La información, los datos ya no van a estar centralizados por entidades (bancos, gobiernos, etc.). La información va a estar descentralizada y va a permitir transacciones entre personas o empresas sin necesidad de intermediarios. Como ya es una realidad en la plataforma Ethereum, *blockchain* nos permite la ejecución de contratos inteligentes que se ejecutan automáticamente cuando se dan las condiciones necesarias, basadas en datos totalmente trazables y no manipulables. Así, la confianza deja de residir en «instituciones» para residir en la trazabilidad y transparencia infranqueable de los datos.
7. Realidad extendida: En un futuro muy próximo, «estar y sentir» no estará relacionado con la presencia física. La coexistencia de la realidad virtual (RV), la realidad aumentada (RA), la virtualidad aumentada (VA) y la realidad creará un mundo de realidad extendida. Esto nos permitirá, por ejemplo, conocer cada rincón del planeta sin desplazarnos, reunirnos en cualquier lugar del mundo de forma instantánea y compartir experiencias sensoriales con cualquier persona del mundo, en cualquier momento.

8. **Biología digital:** Cada aspecto de la biosfera de la Tierra está siendo digitalizado, desde el nivel molecular hasta el planetario, creando una imagen espejo y digital de la vida terrestre que permite reproducir las funciones básicas de la vida de forma digital. Esto significa que con un ordenador hoy ya podemos ver y modificar cientos de miles e incluso millones de eventos que ocurren dentro del ADN, dentro de las células, dentro de los tejidos, órganos y organismos enteros, reproducidos fielmente tal como suceden en la realidad. Con ello vamos a poder entender y modificar disfunciones de la vida, como la enfermedad y el envejecimiento, y hacer realidad promesas como la producción de energía biológica limpia, y una serie de tecnologías con las que aún ni siquiera hemos soñado.
9. **Computación cuántica:** La computación actual es binaria y secuencial, cálculo, 0/1, cálculo, 0/1... La computación cuántica rompe con esta limitación. La computación cuántica permite acelerar toda la tecnología anterior con cálculos e iteraciones simultáneas de varias alternativas. Google, en colaboración con la NASA, ha comprobado que la computación cuántica permite procesar algoritmos a un ritmo de 100.000.000 de veces la velocidad de un chip de ordenador tradicional. Esto aumentará de forma radical la potencia de procesamiento de la que dispondremos en el futuro.
10. **Nanotecnología:** Se trata de la reducción a escala atómica de toda la tecnología anterior, permitiéndonos incorporar la tecnología en cualquier objeto, material u organismo. Por ejemplo, con nanorrobots que se introducen en nuestro organismo para reducir los tumores mediante la interrupción del suministro de sangre. En el futuro, robots hechos de ADN y proteínas podrán ser utilizados en operaciones para corregir trastornos genéticos. Miles de millones de nanorrobots podrán viajar a través del flujo sanguíneo de nuestro cuerpo y nuestro cerebro, destruyendo patógenos, corrigiendo errores en el ADN, eliminando toxinas y realizando muchas otras tareas para mejorar nuestro bienestar físico.

Sin duda, todo este desarrollo tecnológico va a llevar a más desarrollo tecnológico y, en consecuencia, a modificar todo lo que nos rodea y todo lo que hacemos cada día. Entramos en una década en la que sólo existen dos certezas:

Lo que no sabemos es, de lejos, mucho más relevante que lo que sabemos.

La transformación radical y disruptiva es nuestra nueva forma de vida.

JONATHAN ESCOBAR

«El ritmo del cambio nunca volverá a ser tan lento.»

(EQUIPO DE GARTNER)

Si quieres estar a la última en saber cuáles son las nuevas tendencias que afectan a nuestros trabajos y entorno es fundamental seguir el trabajo de la empresa consultora americana Gartner, que, entre otras muchas cosas, se dedican a la investigación de las tecnologías de la información.

Cada año presentan sus «Top 10 Strategic Technology Trends» que exploran las principales tendencias de la industria, nos da claves certeras de por dónde se está moviendo el mundo y en qué se está invirtiendo el dinero en innovación.

Veamos las tendencias que cobran más relevancia en estos momentos:

- **Tendencia n.º 1: Inteligencia artificial.** Inversión en la creación de sistemas que aprenden, se adaptan y actúan de forma autónoma, y cuyo objetivo es mejorar la toma de decisiones, reinventar modelos de negocio y ecosistemas. Hace tiempo que convivimos con ella; por ejemplo, cuando utilizamos asistentes personales virtuales en la atención en línea al cliente, cuando apos-



tamos por la compra de un auto inteligente o en otras áreas como la predicción de futuras compras, detección del fraude, la seguridad o el reconocimiento de imagen en nuestros dispositivos.

- **Tendencia n.º 2: Aplicaciones y análisis inteligentes.**

Creación de aplicaciones con el potencial suficiente para transformar el lugar de trabajo mediante la simplificación de tareas diarias en todos los sectores e industrias utilizando la analítica aumentada para automatizar e intercambiar datos.

Gartner lo define así: «La analítica aumentada es un área de crecimiento particularmente estratégica que utiliza aprendizaje automático para automatizar la preparación de datos, descubrir *insight* e intercambiar información para una amplia gama de usuarios empresariales, trabajadores operativos y científicos de datos ciudadanos. Muchas aplicaciones y servicios incorporarán AI en cierta medida».

Esto cambiará por completo la forma de entender las aplicaciones y el modo en que utilizamos la tecnología.

- **Tendencia n.º 3: Internet de las cosas** (*Intelligent Things* cuyas siglas son IoT). Las cosas inteligentes o conectadas utilizan el *machine learning* (que es el subcampo de las ciencias de la computación y una rama de la inteligencia artificial cuyo objetivo es desarrollar técnicas que permitan que las computadoras aprendan. De forma más concreta, se trata de crear programas capaces de generalizar comportamientos a partir de una información suministrada en forma de ejemplos) y la inteligencia artificial para interactuar con personas y entornos.

Estos dispositivos operan de forma autónoma o se-

miautónoma sin supervisión en un tiempo determinado y para tareas concretas. Algunos ejemplos podrían ser los robots, aviones no tripulados por humanos, los drones, los vehículos autónomos.

Se espera que en el futuro las cosas inteligentes evolucionen para llevar a cabo tareas inteligentes y además colaborativas. El objetivo es que los diferentes dispositivos trabajen y cooperen entre sí y sin tener que ser vigilados por los humanos.

- **Tendencia n.º 4: *DIGITAL TWINS*** (gemelos digitales). Es una «representación digital de una entidad o sistema del mundo real».

En otras palabras, se trata de un clon, de un avatar virtual de un producto o entorno. Nos ofrece la información necesaria para poder responder a los cambios necesarios de forma reactiva y mejorar el análisis, prototipos, simulaciones y, por ende, la toma de decisiones.

Aumentan la eficiencia operativa generando nuevos puntos de vista sobre lo que producimos y cómo se puede mejorar, incluso antes de que salga al mercado.

En definitiva, ayudan a entender el estado de cosas y sistemas, responden a los cambios y nos dan información, por ejemplo, sobre el inventario, la capacidad de fabricación, los tiempos de ciclo productivo y distribución en tiempo real.

- **Tendencia n.º 5: La nube** (*Cloud y Edge Computing*). La nube (*Cloud*) se sumará al *edge computing*, modelo que nos permitirá procesar y recopilar información desde la fuente de los datos. Es decir, en vez de realizar el procesamiento en la nube, cada dispositivo conectado a la red podrá tratar esa información.

La nube es un sistema en el que los servicios de la tecnología se entregan usando tecnologías de internet,

pero no ofrece servicios de prestación de servicios centralizados o descentralizados. Cuando se implementan en conjunto, la nube se usa para crear el modelo orientado a servicios y el *edge computing* ofrece un estilo de entrega que permite la ejecución de aspectos desconectados del servicio en la nube.

- **Tendencia n.º 6: Las plataformas de conversación.** Hablamos de asistentes virtuales, *chatbots*, *bots*, los sistemas conversacionales dotados de tecnologías como IA o *machine learning* son cada vez más capaces de entender el lenguaje.

Este tipo de plataformas van a evolucionar mucho, ya no se trata de entender lo que dice o pide un usuario, sino de que sean capaces de ofrecer antes de pedir, de resolver antes de hablarles o de que sean ellas las que hagan las preguntas incluso antes de tener la información.

- **Tendencia n.º 7: Experiencia inmersiva y realidad aumentada (AR).** La realidad virtual y la realidad inmersiva están cambiando la forma en que las personas perciben e interactúan con el mundo digital.

El usuario interactúa con objetos digitales y del mundo real mientras mantiene una presencia en el mundo físico. Ejemplos de utilización serían la posibilidad de tener reuniones remotas con la sensación de estar sentados en la misma habitación, poder probar un producto antes de comprarlo, o hacer simulaciones antes de fabricarlo, e incluso realizar una operación médica antes de practicársela a un paciente para saber qué problemas podemos encontrarnos.

- **Tendencia n.º 8: Blockchain.** Es una tecnología de registro descentralizado (*distributed ledger technology* o DLT).