ORGANIZACIONES EXPONENCIALES

SALIM ISMAIL
MICHAEL S. MALONE y **YURI VAN GEEST**
prólogo de **FRANCISCO PALAO** y **PETER DIAMANDIS**

bubok
EDITORIAL

Titulo original: *Exponential Organizations*

©Del texto: Salim Ismail, Michael S. Malone y Yuri van Geest
©De la traducción: María del Mar Castellano Sonera
(www.mariacastellano.com)
©Prólogos: Francisco Palao; Peter Diamandis

ISBN papel: 978-84-686-8631-8
ISBN digital (pdf): 978-84-686-8632-5
Depósito legal: M-24642-2016

Impreso en España

Editado por Bubok Publishing S.L.

Reservados todos los derechos. No se permite la reproducción total o parcial de esta obra, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros) sin autorización previa y por escrito de los titulares del copyright. La infracción de dichos derechos puede constituir un delito contra la propiedad intelectual.

ÍNDICE

PRÓLOGO de Francisco Palao 11
PRÓLOGO de Peter H. Diamandis 21
INTRODUCCIÓN 27
El Momento Iridium 27
Doblemos las apuestas 31
Organizaciones Exponenciales 33

PARTE UNO: EXPLORANDO LAS ORGANIZACIONES EXPONENCIALES 39

CAPÍTULO UNO
Iluminados por la información 41

CAPÍTULO DOS
Historia de dos compañías 57

CAPÍTULO TRES
La Organización Exponencial 77
Propósito de Transformación Masiva (PTM) 80
Staff on demand (empleados a demanda) 86
Community & Crowd (comunidad y entorno) 92
Algorithms (algoritmos) 99
Leveraged assets (activos externos) 106
Engagement (compromiso) 110

CAPÍTULO CUATRO
Dentro de las organizaciones exponenciales 121
Interfaces 122
Cuadro de mandos 127
Experimentación 133
Autonomía 142
Tecnologías sociales 150

CAPÍTULO CINCO
Implicaciones de las organizaciones exponenciales 159
1.La información lo acelera todo 161
2. Orientación hacia la desmonetización 166
3. La disrupción es la nueva norma 169
4. Cuidado con el «experto» 172
5. Muerte al plan quinquenal 173
6. Mejor pequeño que grande 177
7. Alquila, no compres 183
8. Confianza es mejor que control y mejor abierto que cerrado 186
9. Todo es medible y nada se conoce 197

PARTE DOS: CONSTRUYENDO LA ORGANIZACIÓN EXPONENCIAL 197

CAPÍTULO SEIS
Crear una ExO 199
Encendido 202
Paso 1: Elige un PTM 207
Paso 2: Une o crea comunidades PTM relevantes 209
Paso 3: Construye un equipo 211
Paso 4: Idea revolucionaria 214
Paso 5: Construye un Canvas de Modelo de Negocio 218

Paso 6: Encuentra un modelo de negocio 219
Paso 7: Construye el PMV 223
Paso 8: Valida marketing y ventas 224
Paso 9: Implementa SCALE e IDEAS 225
Paso 10: Establece la cultura 226
Paso 11: Haz preguntas clave periódicamente 228
Paso 12: Construye y mantén la plataforma 229
En concierto 231
Lecciones para empresas ExO (EExOs) 234

CAPÍTULO SIETE
Empresas ExO y medianas empresas 237
Ejemplo 1: TED 238
Ejemplo 2: GitHub 240
Ejemplo 3: Coyote Logistics 245
Ejemplo 4: Studio Roosegaarde 248
Reconvirtiéndose en una ExO 251
Ejemplo 5: GoPro 254

CAPÍTULO OCHO
ExO para grandes organizaciones 259
1. Transformar el liderazgo 266
2. Asociarse con, invertir en o adquirir ExOs 274
3. Disrumpir[x] 278
4. Implementar ExO Lite internamente 292
Conclusión 304

CAPÍTULO NUEVE
Las grandes compañías se adaptan 307
La compañía Coca-Cola – El Pop exponencial 309
Haier – Más y más alto 311
Xiaomi – Mostrando tú y yo 315
The Guardian – Guardando el periodismo 318

General Electric – Excelencia general 320
Amazon – Liberando la selva del «no» 323
Zappos – Haciendo zapping con el aburrimiento 324
ING Direct Canadá – Autonomía de la Banca 327
Google Ventures – La casi perfecta ExO 329
Creciendo con el entorno 332

CAPÍTULO DIEZ
El ejecutivo exponencial 337
CEO – Chief Executive Officer 345
CMO – Chief Marketing Officer 348
CFO – Chief Financial Officer 351
CTO/CIO – Chief Technology/Information Officer 353
CDO – Chief Data Officer 355
CIO – Chief Innovation Officer 356
COO – Chief Operating Officer 358
CLO – Chief Legal Officer 360
CHRO – Chief Human Resources Officer 362
El trabajo más importante del mundo 366

CONCLUSIONES FINALES: Una nueva explosión cámbrica 367
EPÍLOGO 381
APÉNDICE A: ¿Cuál es tu coeficiente exponencial? 385
APÉNDICE B: Fuentes literarias e inspiraciones 395
Sobre los autores 405
Agradecimientos 409

PRÓLOGO

Francisco Palao

El libro que tienes en tus manos puede transformar tu organización, sea del tipo que sea. Y te aseguro que tu organización necesita transformarse antes de lo que piensas.

Durante los últimos cinco años he tenido la suerte de trabajar junto a Salim Ismail, el principal autor de este libro. Y puedo decir que si hay algo con lo que Salim está comprometido es con la transformación del mundo en un lugar mejor. Estoy seguro de que este es el motivo principal por el que Salim decidió unirse al equipo inicial de Singularity University como Director Ejecutivo y Embajador Global. Para los que no conozcáis todavía esta institución, solamente os diré que Singularity University es una entidad situada en las instalaciones de NASA Ames (Silicon Valley), que fue fundada por empresas de referencia como Google o Autodesk y cuya misión es formar a los líderes del futuro para resolver los grandes retos de la humanidad, utilizando para ello tecnologías exponenciales.

Recuerdo el día que Salim me contó que estaba pensando escribir este libro. Estábamos en el aula principal de Singularity University (tuve la suerte de poder participar en el programa de verano de 2011 y más adelante impartir sesiones sobre innovación disruptiva). Salim me comentó que estaba observando una disrupción radical de la mayor parte de las indus-

trias en las que trabajaban los alumnos y que todas estas personas eran plenamente conscientes, al terminar sus programas en Singularity University, de que las organizaciones que dirigían debían de ser transformadas. Sin embargo, estas personas no sabían qué hacer al regresar a sus organizaciones originales para conseguirlo. Salim tenía claro que podía ayudar a estas organizaciones a transformarse y evitar así ser disrumpidas por los cambios que estaban sucediendo en sus respectivas industrias. Por supuesto, mi reacción no pudo ser más positiva. No solo pensaba que su visión era totalmente acertada sino que era el momento perfecto para comenzar a trabajar en este libro y ayudar a directivos, innovadores y emprendedores, como todos vosotros, a enfrentar los cambios radicales que están ocurriendo hoy en día en todas las industrias.

La verdad es que si dijese que vivimos en tiempos de cambio, no estaría diciendo nada nuevo. El cambio es una constante universal que siempre ha estado ahí. No obstante, lo que sí podemos afirmar es que la velocidad con la que el cambio sucede es cada vez es mayor.

En el siglo XVII (por remontarnos a una época lo suficientemente lejana y tomar un poco de perspectiva), una generación social determinada vivía de un modo muy similar a como habían vivido las generaciones anteriores. Pocos progresos tecnológicos y/o sociales se percibían con el paso de los años, excepto en momentos muy puntuales en los que se producía una fuerte transformación, como ocurrió en la segunda mitad del siglo XVIII con la primera revolución industrial en el Reino Unido, extendiéndose durante las siguientes décadas al resto de Europa y América. Durante esta época el mundo vivió la mayor transformación económica, tecnológica y social de la historia de la humanidad desde el Neolítico. Y esto hizo que las organizaciones, de todo tipo, que no se adaptaron a los nuevos tiempos desapareciesen para siempre, dejando paso a

la nueva generación de organizaciones que estaban específicamente diseñadas para la nueva etapa.

Tras la primera revolución industrial a mediados del siglo XVIII, la segunda sucede en la segunda mitad del siglo XIX y la tercera tiene lugar en el siglo XX. Ahora mismo estamos a comienzos del siglo XXI y ya se empieza a hablar sobre la cuarta revolución industrial. Una de las primeras personas en identificarla fue Klaus Schwab, Presidente del World Economic Forum, quien la describe en su libro titulado *The Fourth Industrial Revolution*.

Uno de los elementos principales de esta nueva revolución industrial es la transformación digital, que ya ha impactado en un gran número de industrias. A día de hoy existen más de cinco mil millones de dispositivos conectados a Internet. Para 2030 se estima que el número de dispositivos conectados a la Red sea superior al trillón. A menudo pensamos que la transformación digital es un proceso que ha ocurrido, cuando la realidad es que no ha hecho más que empezar. Sin embargo, la cuarta revolución industrial va mucho más allá que el proceso de transformación digital que estamos empezando a vivir. Estamos en una época apasionante en la que estamos viendo cómo muchas otras tecnologías exponenciales están confluyendo al mismo tiempo. Algunas de estas tecnologías son Inteligencia Artificial, Vehículos Autónomos, Impresoras 3D, Drones, Realidad Virtual, Interfaces Cerebro-Computadora e Ingeniería Genética; por mencionar solamente unas pocas.

Lo más relevante es que todas estas tecnologías evolucionan de un modo exponencial, lo cual quiere decir que cada año multiplican su potencia respecto al año anterior, es por ello por lo que a menudo son denominadas «tecnologías exponenciales». Esto hace que hoy en día todos nosotros tengamos dispositivos móviles en nuestros bolsillos que sean miles de veces más potentes que el ordenador del *Apolo 11* que llevó al

hombre a la Luna en 1969. Esto sucede de este modo porque la tecnología de hoy es utilizada para crear la tecnología del mañana, lo cual crea este fenómeno exponencial que describe con total precisión la ley de Moore para tecnologías de computación. Y este efecto no solo sucede en Tecnologías de la Información y la Computación (TIC), sino que ocurre en cualquier otro ámbito tecnológico que esté afectado por las TIC (hoy en día la gran mayoría, si no todos). Por ejemplo, en las impresoras 3D, el fenómeno exponencial está permitiendo que cada día tengamos más materiales disponibles para este tipo de dispositivos y que la velocidad, así como el tamaño, de impresión se duplique cada 12-18 meses. Dentro de poco no solo seremos capaces de comprar cualquier artículo desde Internet, sino de imprimir muchos de ellos desde nuestra propia casa. Y esto es solo un ejemplo de la combinación de dos tecnologías digitales con impresión en 3D, pero recuerda que existen muchos otros tipos de tecnologías exponenciales.

Ahora te pido que te pares a pensar por un momento en las implicaciones de todo esto…

Estás en lo cierto, no solamente da vértigo pensarlo sino que además las implicaciones son imposibles de predecir. Durante la última década hemos vivido una profunda transformación de las organizaciones y de sus modelos de negocio que nadie podía imaginar, debido a la transformación digital que hemos experimentado hasta el momento. Durante los próximos años vamos a enfrentarnos a disrupciones radicales en todas las industrias, no solo provocadas por el gran porcentaje de transformación digital que todavía queda por llegar, sino también por la llegada de muchas otras tecnologías exponenciales que van a converger entre sí.

En cualquier caso, el reto real no es predecir las implicaciones de estas tecnologías sino crear los nuevos tipos de organizaciones y modelos de negocio que aprovechen las posibilidades

tecnológicas que tenemos hoy en día. De este modo, no solo conseguiremos sobrevivir a los cambios actuales del entorno, sino que obtendremos resultados muy superiores. El libro *Organizaciones Exponenciales: por qué existen nuevas organizaciones diez veces más escalables y rentables que la tuya (y qué puedes hacer al respecto)* te ayudará a transformar tu organización actual (sea cual sea su tamaño) o a crear una nueva organización (con la posibilidad de ser global) totalmente adaptada al entorno de esta nueva revolución industrial en la que nos encontramos actualmente.

De hecho, cada mes se duplica el número de Organizaciones Exponenciales que salen al mercado. Algunos ejemplos de este tipo de organizaciones son Airbnb (que tan solo en sus cuatro primeros años gestionó diez millones de reservas y contaba con más de dos millones de habitaciones ofertadas en la plataforma) o Uber (fundada en 2009, y que ha tenido un crecimiento exponencial desde el comienzo y que alcanzó una valoración de 50.000 millones de dólares en 2015). A pesar de ello, incluso estas organizaciones de última generación tienen hoy en día el riesgo de ser disrumpidas y por ello están en transformación constante. Un buen ejemplo vuelve a ser Uber, que ha anunciado recientemente que en unos meses iniciará sus primeras pruebas con coches totalmente autónomos basados en Inteligencia Artificial.

Dicho todo esto, creo que el prólogo de este magnífico libro no solo debe dejar claro por qué todas las organizaciones actuales tienen la necesidad de transformarse cuanto antes o por qué están surgiendo nuevos modelos de organizaciones mucho más globales y escalables que las anteriores, sino que también deberíamos introducir cuáles son los dos ingredientes clave para hacerlo con éxito.

El primer ingrediente son las tecnologías exponenciales, que están al alcance de todos sin necesidad de grandes inversiones y

que nos permiten desarrollar nuevos modelos de negocio globales y disruptivos. Esto lo aprendí mientras estudiaba Ingeniería Informática en la Universidad de Granada (dónde más tarde me doctoraría en Inteligencia Artificial). En el año 2000, junto a otros dos compañeros de universidad y mientras cursaba segundo curso de carrera, lanzamos nuestra primera startup en Internet, que consistía en un portal de citas online y fue adquirida dos años más tarde. La desarrollamos sin apenas recursos económicos y sin experiencia previa en plataformas digitales, ya que tan solo teníamos 20 años y por aquel entonces Internet estaba en sus comienzos, pero conseguimos mucho más de lo que nunca habríamos imaginado. Al año de lanzar el proyecto empezamos a recibir mensajes de agradecimiento y fotografías de parejas de distintas partes del mundo que se habían conocido a través de la plataforma y que se habían terminado casando. ¿Cómo…? ¿Que gracias a algo que había hecho desde mi habitación en casa de mis padres había gente en la otra punta del mundo (donde yo nunca había estado) que se había conocido y terminado casando? ¿Y además sin apenas inversión ni experiencia previa desarrollando este tipo de plataformas? Automáticamente comprendí algo muy importante: que la tecnología que hoy en día todos tenemos en nuestras manos nos permite desarrollar proyectos que pueden impactar en el mundo entero sin la necesidad de contar con grandes recursos. Y lo más importante, que cualquiera puede hacerlo, ya sea un individuo, una pequeña empresa o una gran organización.

Algo que también he aprendido a lo largo de estos años es que no es lo mismo inventar que innovar. Mientras que inventar es crear algo nuevo, ya sea una nueva tecnología o incluso un nuevo servicio o producto basado en nuevas tecnologías, innovar es crear algo nuevo que realmente es útil para los usuarios o clientes finales y que, por lo tanto, están dispuestos a utilizar de manera continuada e incluso a pagar por ello. En otras pa-

labras, innovar es inventar más comercializar de modo exitoso. Para conseguir esto, lo más importante no es utilizar la mejor y más avanzada tecnología sino conocer lo mejor posible a los usuarios y sus necesidades para ofrecerles el producto o servicio que realmente necesitan utilizando nuevos modelos de negocio que nos posicionan de un modo privilegiado en la industria e incluso que nos permiten disrumpirla. Y esto no se consigue simplemente utilizando tecnologías exponenciales sin más, sino que la clave es seguir un proceso o metodología de innovación que nos permita desarrollar el producto o servicio que realmente necesitan nuestros clientes, así como el tipo de organización y modelo de negocio adecuado para la época actual.

Esto me lleva al segundo ingrediente que necesitamos para transformar organizaciones tradicionales o para crear la nueva generación de Organizaciones Exponenciales. Se trata de las metodologías y modelos de innovación disruptiva, que son mucho más importantes que utilizar la tecnología más avanzada del mercado. Durante los últimos años, el principal modelo de innovación utilizado tanto por emprendedores como por corporaciones ha sido Lean Startup, cuyo término fue acuñado por Eric Ries (autor del libro *Lean Startup*) y cuyo precursor fue realmente Steve Blank (quien fue mentor de Eric Ries y autor del libro *Four Steps to the Ephiphany*, donde se plantean los cimientos del modelo Lean Startup también conocidos como Customer Development). Precisamente una de mis últimas startups, LeanMonitor (adquirida en 2014 por Gust), consistía en una plataforma web para ayudar a startups y a grandes compañías a implementar el modelo Lean Startup. Y es que desde que descubrí la importancia de las metodologías de innovación (y que la tecnología en sí no es tan importante), he dedicado gran parte de mi tiempo y energía a este tipo de proyectos.

Sin embargo, hoy en día no basta con aplicar los principios de Lean Startup (que siguen siendo muy útiles para encontrar

nuevas propuestas de valor para nuestros clientes). Como todo nuevo modelo, llega un día que se queda corto y la hora de Lean Startup ha llegado. Del mismo modo que sabemos cómo desarrollar tecnologías que evolucionen de un modo exponencial, hoy necesitamos un modelo que nos permita desarrollar organizaciones que también escalen de un modo exponencial y disrumpan industrias enteras. Y es precisamente aquí donde entra en juego el modelo Exponential Organizations (ExO), que incorpora gran parte de los principios de Lean Startup (como el de experimentación) pero que añade a la ecuación el componente principal de la cuarta revolución industrial: las tecnologías exponenciales. Cerrando así el ciclo de la innovación disruptiva y permitiendo a cualquier emprendedor, innovador, pequeña o gran empresa desarrollar nuevas organizaciones adaptadas al contexto actual, así como transformar las organizaciones existentes que siguen modelos más tradicionales.

En definitiva, estamos en un momento en el que solo hay dos opciones: transformarse para ser el disruptor o ser disrumpido por otros. Todo está sucediendo debido a la llegada de las tecnologías exponenciales a todas las industrias, pero la clave para ser el disruptor no es utilizar la mejor tecnología sino aplicar el modelo de innovación adecuado, que hoy en día es Exponential Organizations, ya que incorpora la base de los modelos de innovación anteriores y la integra con el uso de las tecnologías exponenciales. Y recuerda, si un joven de 20 años sin recursos económicos puede hacerlo desde cualquier parte del mundo, tú también puedes. Es una cuestión de actitud, todo empieza leyendo este libro, entendiendo el modelo ExO y llevándolo a la práctica.

La verdad es que estoy muy contento de haber participado en la edición y revisión de la versión del libro en español (que ha sido traducido de un modo impecable por María del Mar Castellano). Espero que leer y poner en práctica *Organi-*

zaciones Exponenciales no solamente te ayude a transformar tu organización sino también tu perspectiva personal del mundo y la forma en la que vives.

Enhorabuena, porque hoy empieza el primer día de tu proceso de transformación y tengo que decirte que estoy deseando ver los resultados.

Francisco Palao Reinés, PhD
COO, ExO Works
Granada, 1 de junio de 2016

PRÓLOGO

Peter Diamandis

Bienvenidos a la era del cambio exponencial, el periodo más emocionante para estar vivos.

En las páginas siguientes, Salim Ismail, mi compañero, amigo y uno de los principales pensadores y expertos en el futuro de las organizaciones, nos ofrece una visión preliminar sobre el aspecto de este nuevo mundo y de cómo modificará la forma en que trabajamos y vivimos. Salim ha investigado y entrevistado a numerosos CEO y emprendedores cuyas compañías están aprovechando un nuevo conjunto de externalidades disponibles, gracias a las cuales están consiguiendo escalar sus organizaciones a un ritmo muy superior al de las empresas tradicionales. Lo que es más importante, ha reflexionado en profundidad sobre el tema y ha analizado qué necesitan hacer las organizaciones tradicionales para adaptarse. Por este motivo, no se me ocurre una guía más perfecta para aquellos CEO y ejecutivos interesados en prosperar durante este tiempo de cambio disruptivo.

No tengas ninguna duda, *Organizaciones Exponenciales: por qué existen nuevas organizaciones diez veces más escalables y rentables que la tuya (y qué puedes hacer al respecto)* es tanto un mapa del camino a seguir como una guía de supervivencia para el CEO, el emprendedor y, por encima de todo, el ejecutivo del futuro. Te felicito por los éxitos que te han traído hasta este punto de tu carrera

profesional, pero permíteme advertirte de que esos conocimientos ya están desfasados. Los conceptos recogidos en este libro y las conversaciones que se derivan de ellos son la nueva *lingua franca* para cualquiera que desee continuar siendo competitivo y mantenerse en el juego. En el mundo corporativo de hoy en día, hay una nueva *raza* de entes organizativos —las Organizaciones Exponenciales— que circulan por la Tierra y, si no las comprendes, te preparas para hacerles frente y, en última instancia, *te conviertes* en una, sufrirás una disrupción.

El concepto de Organizaciones Exponenciales (ExO) surgió por primera vez en Singularity University (SU), la cual cofundé en 2008 con el destacado futurista, autor y emprendedor convertido en director de IA para Google, Ray Kurzweil. El objetivo era crear un nuevo tipo de universidad, una cuyo currículo fuese constantemente actualizado. Por ese motivo, SU nunca recibió ninguna acreditación —no porque no nos importase, sino porque su currículo cambiaba demasiado rápido—. El objetivo de SU sería centrarse solo en el crecimiento exponencial (o tecnologías aceleradoras) que evolucionase al ritmo de la ley de Moore. Áreas como computación cuántica, sensores, redes, inteligencia artificial, robótica, fabricación digital, biología sintética, medicina digital y nanomateriales. Por el diseño del programa y por nuestro deseo personal, nuestros estudiantes serían los emprendedores más destacados del mundo, además de ejecutivos de compañías de la lista Fortune 500. Nuestra misión: ayudar a las personas a impactar positivamente en las vidas de mil millones de personas.

La idea de SU surgió en una Conferencia Fundadora que tuvo lugar en el Centro de Investigación NASA Ames Research Center en Silicon Valley en septiembre de 2008. Lo que recuerdo con mayor claridad de aquel evento fue el discurso improvisado que ofreció el cofundador de Google, Larry Page, hacia el final del primer día. Ante cien invitados, Page nos sorprendió con un apasionado discurso sobre cómo esta nueva universidad debía focalizarse

en afrontar los mayores problemas del mundo: «Ahora utilizo una métrica muy simple: ¿estás trabajando en algo que puede cambiar el mundo? ¿Sí o no? La respuesta del 99,99999 por ciento de las personas es "no". Pienso que necesitamos entrenar a las personas para que cambien el mundo. Obviamente, las tecnologías son la manera de hacerlo. Eso es lo que hemos visto en el pasado; eso es lo que dirige el cambio».

Uno de los individuos de la audiencia que escuchaban a Page fue Salim, que había dirigido Brickhouse, la incubadora intraempresarial de Yahoo. Él, también, recogió ese mensaje y, en cuestión de semanas, se unió a SU como parte del equipo fundador en calidad de Director Ejecutivo. Salim, que había dirigido varias startups anteriormente, supo navegar a través de las crisis habituales que surgen en la fase inicial de una empresa y que desempeñaron un papel fundamental para convertir a SU en el éxito que es actualmente. Sin embargo, la tarea más importante que realizó Salim fue recoger las diversas ideas y estudios de caso enseñados en SU y fundirlos para dar forma a una visión de un nuevo tipo de compañía, una que opera con un rendimiento diez veces superior al de hace una década.

Fue un placer para mí ayudar a proporcionar un marco para los atributos, conceptos y prácticas que las Organizaciones Exponenciales exhiben y unirme a Salim, Yuri van Geest y Mike Malone en la creación de este libro. Juntos hemos tenido la gran fortuna de poder estudiar y comprender cómo las tecnologías aceleradoras están cambiando el curso de las naciones, las industrias y toda la humanidad y desarrollar el «manual de instrucciones» de Salim para el Ejecutivo Exponencial. Algo del trabajo descrito en los capítulos siguientes surgió de mi propio libro: *Abundancia: el futuro es mejor de lo que piensas*, coescrito con Steven Kotler, como unas indicaciones del lugar en el que todos podríamos acabar. No obstante, la mayor parte se aplica a las compañías de hoy en día y versa sobre qué necesitan hacer para navegar hasta allí.

Los coautores de Salim también merecen reconocimiento aparte. En primer lugar encontramos a Yuri van Geest, graduado de Singularity University y uno de los principales expertos mundiales en telefonía móvil, además de ávido estudiante de tecnologías y tendencias exponenciales. Yuri tiene formación en diseño organizativo y ha estado involucrado desde el comienzo en este proyecto. El segundo es el veterano periodista en tecnología punta Mike Malone. Mike no solo es un reportero de tecnología a nivel mundial, sino también el creador de dos modelos organizativos influyentes que preceden a este libro: la Corporación Virtual (con Bill Davidow) y la Organización Proteica.

La visión de Salim de las Organizaciones Exponenciales es muy potente. Grandiosas fuerzas están surgiendo en el mundo —tecnologías exponenciales, el innovador DIY (Do It Yourself), crowdfunding, crowdsourcing y los mil millones emergentes— que nos proporcionarán la capacidad para resolver muchos de los retos más grandes del mundo y el potencial para cubrir las necesidades de cada hombre, mujer y niño a lo largo de las próximas dos o tres décadas. Estas mismas fuerzas están ahora impulsando a equipos más y más pequeños para conseguir lo que anteriormente solo era posible a través de gobiernos y de las grandes corporaciones.

Tres mil millones de nuevas mentes se unirán a la economía global a lo largo de la próxima media docena de años. La relevancia de este hecho tiene dos facetas. En primer lugar, esos tres mil millones de personas representan una nueva población de consumidores que no han comprado nada nunca antes. En consecuencia, representan unas cuantas decenas de billones de dólares de poder adquisitivo emergente. Si no son tus clientes directos, no tengas miedo; son probablemente los clientes de tus clientes. Segundo, este grupo —«los mil millones emergentes»— es una nueva clase empresarial impulsada por la última generación de tecnologías ofrecidas por Internet —todo, desde Google e Inteligencia Artificial a impresión en 3D y biología sintética—. Como tal, experimentaremos una

explosión en la tasa de innovación, conforme millones de nuevos innovadores comiencen a experimentar y a subir sus productos y servicios y a lanzar nuevas empresas. Si piensas que el ritmo de innovación ha sido rápido en los últimos años, permíteme ser de los primeros en decírtelo: no has visto nada todavía.

Hoy en día, el único constante es el cambio, y el ritmo de cambio está aumentando. Tus competidores ya no son las grandes corporaciones multinacionales de ultramar, sino el chico o la chica en el garaje de Silicon Valley o Bandra (Bombay) que utiliza las últimas herramientas online para diseñar e imprimir desde la nube su última innovación.

Sin embargo, la pregunta continúa siendo la misma: ¿cómo puedes aprovechar todo este potencial creativo? ¿Cómo puedes construir una empresa que sea rápida, eficiente e innovadora, como la gente que es parte de la misma? ¿Cómo competirás en este nuevo mundo acelerado? ¿Cómo te organizarás para escalar?

La respuesta son las Organizaciones Exponenciales.

No tendrás mucha elección porque, en muchas (y pronto, en la mayoría) de las industrias, la aceleración ya está sucediendo. En los últimos tiempos, he comenzado a enseñar lo que yo denomino las 6 D: Digital, Distorsionado, Disruptivo, Desmaterializar, Desmonetizar y Democratizar.

Cualquier tecnología que se convierta en *Digital* (nuestra primera D), se adentra en un periodo de crecimiento *Distorsionado*. Durante el periodo inicial de las tecnologías exponenciales, la duplicación de números pequeños (0,01; 0,02; 0,04; 0,08) básicamente parece cero. Pero una vez que alcanza el codo de la curva, solo estás a diez duplicaciones de 1.000x, veinte duplicaciones te llevan a 1.000.000x, y treinta duplicaciones te llevan a un incremento de 1.000.000.000x.

Un aumento tan veloz describe la tercera D, *Disruptivo*. Y, como verás en las páginas de este libro, una vez que la tecnología se convierte en disruptiva, se *Desmaterializa*, lo que significa que

ya no tienes que cargar más con un GPS, una cámara de video o una linterna. Todo se desmaterializa en aplicaciones para tu smartphone. Una vez que esto sucede, el producto o servicio se Desmonetiza. Por tanto, Uber ha desmonetizado los taxis y Craiglist ha desmonetizado los anuncios clasificados (arruinando a unos cuantos periódicos en el proceso).

La fase final de todo esto es la *Democratización*. Hace treinta años, si querías llegar a mil millones de personas necesitabas ser Coca-Cola o General Electric, con empleados en cien países. Hoy en día, puedes ser un chico en un garaje subiendo una aplicación a unas cuantas plataformas conocidas. Tu capacidad de llegar a la humanidad se ha democratizado.

Lo que Salim y su equipo han observado desde primera línea —algo que llegarás a comprender cuando leas este libro— es que *ninguna* empresa mercantil, gubernamental o sin ánimo de lucro, tal y como están configuradas actualmente, podrá mantener el ritmo que se establecerá con estas 6 D. Esta transformación exigirá un enfoque radicalmente nuevo, una nueva visión de organización que sea tecnológicamente inteligente, adaptativa y comprehensiva (en cuanto a los empleados y, también, respecto de los miles de millones de personas en las vastas redes sociales). Características compartidas con el nuevo mundo en el que operarán y al que, en última instancia, transformarán.

Esta nueva visión de organizaciones son las Organizaciones Exponenciales.

Peter H. Diamandis
Fundador y Presidente, Fundación X Prize
Santa Mónica (California)
25 de agosto de 2014

INTRODUCCIÓN

EL MOMENTO IRIDIUM

A finales de los ochenta, en lo que mayoritariamente se consideró un movimiento «con visión de futuro» para conquistar la naciente industria de telefonía móvil, Motorola Inc. lanzó una compañía llamada Iridium. Motorola supo percatarse —antes que los demás— de que mientras que las soluciones de telefonía móvil de alto coste eran relativamente fáciles de implementar en zonas urbanas gracias a su alta densidad de población, no existía una solución comparable en regiones fuera de los grandes núcleos de población, y mucho menos en el campo. Tras realizar algunos cálculos, Motorola se convenció de que el coste de las torres de telefonía móvil —alrededor de 100.000 $ cada una, sin incluir los límites de utilización de espectro y el nada desdeñable coste de producir dispositivos móviles del tamaño de un ladrillo— era demasiado alto para cubrir la vasta mayoría del paisaje.

Sin embargo, poco después, surgió por sí misma una solución más radical pero también más lucrativa: una constelación de setenta y siete satélites (el iridio es el elemento químico de número 77 de la tabla periódica) que cubriría el globo terráqueo en una órbita terrestre baja y proporcionaría telefonía móvil por un precio determinado *en cualquier lugar del mundo*. Así, Motorola concluyó, si solo un millón de personas en distintos países desarrollados pagasen 3.000 $ por un teléfono con conexión por

satélite, más 5 $/minuto de uso, esta red de satélites rápidamente produciría beneficios.

Por supuesto, ahora sabemos que Iridium fue un espectacular fracaso, que en última instancia costó a sus inversores cinco mil millones de dólares. De hecho, el sistema de satélites estaba abocado al fracaso desde antes de comenzar, siendo una de las víctimas más dramáticas de la innovación tecnológica.

Son varios los motivos que causaron el fracaso de Iridium. Ya desde el momento en que la compañía estaba lanzando sus satélites, el coste de instalar antenas de telefonía móvil estaba disminuyendo, la velocidad de red aumentaba en órdenes de magnitud y los dispositivos móviles iban reduciendo tanto su tamaño como su precio. Para ser justos, en Iridium no fueron los únicos en cometer este tipo de error de juicio. Sus competidores, Odyssey y Globalstar, cometieron el mismo error fundamental. De hecho, en total, más de diez mil millones de dólares de inversores fueron desperdiciados bajo la errónea suposición de que el proceso de cambio tecnológico era demasiado lento para mantener el ritmo de demanda del mercado.

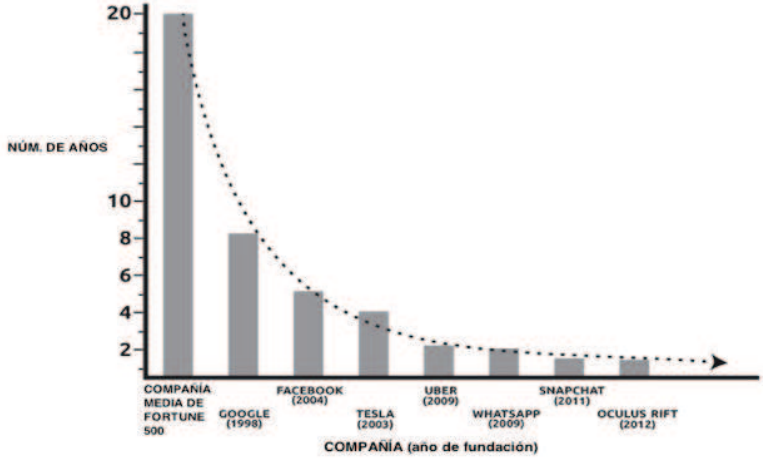
Un motivo para esta debacle, de acuerdo con Dan Colussy, quien se encargó de la adquisición de Iridium en el año 2000, fue el rechazo de la compañía a actualizar sus creencias relativas al negocio. «El plan de negocio de Iridium se fijó y bloqueó doce años antes de que el sistema fuera operativo», como él mismo recuerda. Eso es mucho tiempo, tanto que hacía prácticamente imposible predecir cuál sería el estado del arte de las comunicaciones digitales en el momento en que el último satélite se colocase en órbita. Así pues, a esto lo llamamos un *Momento Iridium*: utilizar herramientas lineales y guiarse por las tendencias del pasado para predecir un futuro que cada vez acelera más rápido.

Otro Momento Iridium fue el archidocumentado caso de Eastman Kodak, que se declaró en bancarrota en el 2012 después de haber inventado, y después de haber rechazado, la cámara digital. Aproximadamente al mismo tiempo que Kodak cerraba, Facebook compró la

startup Instagram, con tres años de negocio y solo trece empleados, por mil millones de dólares. (Irónicamente, esto sucedía mientras Kodak todavía era la propietaria de las patentes de fotografía digital.)

Los tropiezos de Iridium y el cambio de era en la industria de Kodak a Instagram no fueron acontecimientos aislados. La competencia de muchas compañías del listado Fortune 500 de EE. UU. ya no procede de China ni de India. Como Peter Diamandis indicó, la competencia de hoy en día proviene, cada vez más, de cualquier par de chicos en un garaje desarrollando una startup que se sirve del crecimiento de las tecnologías exponenciales. YouTube pasó de ser una startup fundada por las tarjetas de crédito personales de Chad Hurley a ser adquirida por Google por 1,4 mil millones de dólares, todo ello en menos de dieciocho meses. Groupon creció de ser una idea a valer seis mil millones de dólares en menos de dos años. Uber está valorada en casi 17 mil millones de dólares, diez veces más de lo que valía hace solo dos años. A lo que estamos asistiendo es al nacimiento de una nueva clase de organizaciones que escalan y generan valor a un ritmo nunca antes visto en el mundo de los negocios. Este gráfico muestra el metabolismo acelerado de la economía.

Capitalización del mercado hasta mil millones



Bienvenido al nuevo mundo de las *Organizaciones Exponenciales* o ExO. Este es un lugar en el que, al igual en que con Kodak, ni la edad, ni el tamaño, ni la reputación, ni siquiera las ventas actuales, garantizan que mañana sigas por aquí. Por otro lado, también es un lugar en el que, si consigues construir una organización que sea suficientemente escalable, ágil e inteligente, podrás encontrar el éxito —el éxito exponencial— hasta niveles que nunca antes habían sido posibles. Todo ello, con un mínimo de recursos y de tiempo.

Nos adentramos en la era de las startups de los mil millones de dólares y, pronto, en la de las corporaciones del billón de dólares, en la que las mejores compañías e instituciones evolucionarán a una velocidad similar a la de la luz. Si no te has reconvertido en una Organización Exponencial, además de parecerte que te quedas fuera de la competición sentirás, al igual que Kodak, que te deslizas hacia el olvido a vertiginosa velocidad.

En 2011, la Escuela de Negocios Babson College predijo que, en diez años, el 40 % de las empresas actuales del Fortune 500 habrán desaparecido. Richard Foster, de la Universidad de Yale, estima que la vida media de una empresa de S&P 500 ha descendido de 65 años en los años veinte del siglo pasado a los 15 años de hoy en día. Es más, considera que esa esperanza de vida va a acortarse aún más en los próximos años, ya que esas gigantescas corporaciones no solo se ven forzadas a competir, sino que se ven aniquiladas —de un día para otro— por una nueva generación de empresas que aprovechan el poder de las tecnologías exponenciales, desde software colaborativo y minería de datos a biología sintética y robótica; y, como el éxito de Google presagia, los fundadores de estas nuevas compañías se convertirán en líderes de la economía mundial en un futuro inmediato.

DOBLEMOS LAS APUESTAS

A lo largo de la historia de la que disponemos registros, la productividad de una comunidad dependía de los recursos humanos con los que contase: los hombres y las mujeres cazaban, recolectaban y construían, y los niños ayudaban en estas tareas. Si duplicaban el número de manos que recogían las cosechas o que llevaban carne a casa, la comunidad duplicaba su producción.

Con el paso del tiempo, los humanos aprendieron a domesticar animales de carga, como el caballo y el buey, y su producción se incrementó aún más, pero la ecuación seguía siendo lineal. Duplicas las bestias, duplicas la producción.

Cuando surgió la economía de mercado y se inició la revolución industrial, la producción dio un gran salto. Un solo individuo podía operar maquinaria que hacía el trabajo de diez caballos o de cien obreros. La velocidad del transporte y, por tanto, de la distribución, se duplicó y, por primera vez en la historia, se triplicó.

El incremento de la producción trajo prosperidad para muchos y, en última instancia, un salto cualitativo en el nivel de vida. Desde finales del siglo XVIII y continuando hasta el presente —y, en gran parte, como resultado de la intersección de la revolución industrial y de la investigación científica moderna y de laboratorio— la humanidad ha duplicado su esperanza de vida y ha triplicado su renta neta per cápita ajustada a la inflación en cada nación del planeta.

A lo largo de esta fase más reciente de productividad humana, el factor limitador del crecimiento ha pasado de ser el número de cuerpos (humanos o animales) a ser el número de máquinas y los gastos de capital se han multiplicado. Duplicar el número de fábricas significaba duplicar la producción. Las empresas han crecido aún más y ahora se extienden por todo el planeta. Con el tamaño, ha aumentado el alcance global, el potencial para

dominar el sector y, en última instancia, un éxito duradero e inmensamente lucrativo.

Aunque este crecimiento lleva tiempo y, típicamente, requiere una enorme inversión de capital. Nada de esto sale barato, y la complejidad de los esfuerzos de reclutamiento de personal a gran escala y las dificultades para diseñar, construir y hacer llegar nuevo equipamiento implican que los plazos de implementación todavía ocupan casi una década. En más de una ocasión, los CEO y comités de dirección se encuentran (como ocurrió con Iridium) «apostándose» la compañía en una nueva dirección que requiere una inmensa inversión de capital de varios cientos de millones o miles de millones de dólares. Las compañías farmacéuticas, aeroespaciales, energéticas y de automoción se suelen encontrar realizando inversiones cuyo retorno puede no conocerse durante muchos años.

Aunque se trata de un sistema que funciona, dista de ser un sistema óptimo. Demasiado dinero y talento atrapados en proyectos de una década de duración, cuyo probabilidad de éxito no puede valorarse hasta casi el momento en que fracasan. Todo esto significa un enorme desperdicio, también en términos de potencial perdido para dedicarse a otras ideas y oportunidades que puedan beneficiar a la humanidad.

Esta no es una situación sostenible ni aceptable, especialmente cuando los retos a los que se enfrenta la humanidad en el siglo XXI van a requerir toda la imaginación e innovación que podamos reunir.

Tiene que haber una manera mejor de organizarnos. Hemos aprendido a escalar la tecnología; ahora es el momento de aprender a escalar organizaciones. Esta nueva era requiere diferentes soluciones para construir nuevos negocios, mejorar las tasas de éxito y solucionar los retos que nos encontraremos más adelante.

La solución es la Organización Exponencial.

ORGANIZACIONES EXPONENCIALES

Comencemos con una definición:

Una Organización Exponencial (ExO) es una cuyo impacto (o resultado) es desproporcionadamente grande —al menos diez veces superior— al compararla con sus iguales, gracias al uso de nuevas técnicas organizativas que se sirven de las tecnologías aceleradoras.

En lugar de utilizar regimientos de individuos o grandes plantas físicas, las Organizaciones Exponenciales se construyen sobre tecnologías de la información que toman lo que una vez fue físico en naturaleza y lo desmaterializan en el mundo digital a demanda.

En cualquier sitio al que mires verás esta transformación digital en funcionamiento: en 2012, el 93 % de las transacciones de EE. UU. fueron digitales; compañías de equipamiento físico como Nikon ven cómo sus cámaras están siendo rápidamente suplantadas por cámaras de teléfonos móviles inteligentes; los mapas y atlas fueron reemplazados por sistemas de GPS magallánicos que, a su vez, han sido sustituidos por sensores de teléfonos inteligentes; y las bibliotecas de libros y música se han convertido en aplicaciones de teléfono y libros electrónicos. Del mismo modo, las tiendas minoristas de China están siendo reemplazadas por el surgimiento del gran gigante tecnológico del comercio electrónico Alibaba, las universidades se ven amenazadas por los MOOC (cursos de educación online de alcance masivo) como edX y Coursera, y el Tesla S es más un ordenador con ruedas que un coche.

Los sesenta años de historia de la ley de Moore —que consiste, básicamente, en que el precio/rendimiento de un ordenador se duplica aproximadamente cada dieciocho meses— están bien documentados y todo ha cambiado mucho desde 1971, cuando la placa original de circuito tenía solo doscientos chips. Hoy en

día tenemos teraflops de la computación que operan en el mismo espacio físico.

Este ritmo constante, extraordinario y aparentemente imposible, llevó al futurista Ray Kurzweil, quien se ha dedicado al estudio de este fenómeno durante treinta años, a realizar las siguientes cuatro observaciones:

- En primer lugar, el patrón de duplicación identificado por Gordon Moore en circuitos integrados se aplica a cualquier tecnología de la información. Kurzweil lo llama la ley de Rendimientos Acelerados (LOAR, en sus siglas en inglés) y muestra que los patrones de duplicación se remontan a antes de 1900, mucho más de lo que Moore originalmente propuso.
- Segundo, el combustible que alimenta este fenómeno es la información. Una vez que cualquier ámbito, disciplina, tecnología o industria tiene acceso a la información y se alimenta del flujo de información, su precio/rendimiento comienza a duplicarse más o menos anualmente.
- Tercero, una vez que los patrones de duplicación comienzan, no se interrumpen. Utilizamos los ordenadores actuales para diseñar ordenadores más rápidos, que a su vez construyen ordenadores a su vez más veloces, etc.
- Por último, varias tecnologías clave de hoy en día tienen acceso a la información y están siguiendo la misma trayectoria. Esas tecnologías incluyen inteligencia artificial (IA), robótica, biotecnología y bioinformática, medicina, neurociencia, ciencia de datos, impresión en 3D, nanotecnología e incluso algunos aspectos de la energía.

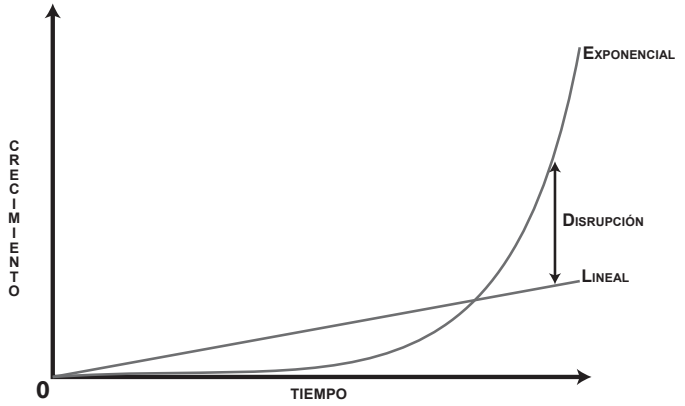
Nunca en la historia de la humanidad hemos visto tantas tecnologías evolucionando a este ritmo. Ahora que estamos permitiendo acceso a la información a todo lo que tenemos alrededor

de nosotros, los efectos de la ley de Kurzweil de Rendimientos Acelerados van a ser profundos.

Es más, al mismo ritmo que esas tecnologías interseccionan (por ejemplo, utilizando algoritmos de IA de aprendizaje profundo para analizar ensayos clínicos sobre el cáncer), el ritmo de innovación acelera cada vez más. Cada intersección añade todavía otro multiplicador a la ecuación.

Arquímedes dijo una vez: «Dadme una palanca lo suficientemente larga y moveré el mundo». Para exponerlo de una manera sencilla, la humanidad nunca ha tenido una palanca de este tamaño.

Lineal vs. Exponencial



Hace ya mucho tiempo que la ley de Rendimientos Acelerados de Kurzweil y la ley de Moore rompieron con las barreras de los semiconductores y han ejercido una profunda transformación en la sociedad a lo largo de los últimos cincuenta años. En este momento, las Organizaciones Exponenciales, el último ejemplo de la aceleración en la cultura humana y de empresa,

están reformando los negocios y otros aspectos de la vida actual, a un ritmo vertiginoso que rápidamente va a dejar atrás el viejo mundo de las «organizaciones lineales». Las empresas que no se suban al barco, pronto pasarán a formar parte de las cenizas de la historia, al igual que Iridium, Kodak, Polaroid, Philco, Blockbuster, Nokia y un sinfín de otras grandes corporaciones que en su momento dominaron su campo, pero que fueron incapaces de adaptarse al vertiginoso cambio tecnológico.

En las páginas siguientes, explicaremos en líneas generales los atributos claves, tanto internos como externos, de una Organización Exponencial, que incluyen su diseño (o ausencia del mismo), líneas de comunicación, protocolo de toma de decisiones, infraestructura de información, gestión, filosofía y ciclo vital. Exploraremos cómo una ExO difiere en términos de estrategia, estructura, cultura, procesos, operaciones, sistemas, personal e indicadores clave de rendimiento. También hablaremos de la importancia crucial de que una compañía tenga lo que llamamos Propósito Transformador Masivo (un término que definiremos en profundidad). Del mismo modo, expondremos cómo lanzar una startup ExO, cómo adoptar prácticas ExO en empresas de mediana capitalización y la manera de reconvertirlas en grandes corporaciones.

Nuestro objetivo no es que este sea un libro lleno de teoría, sino ofrecer al lector una guía sobre la creación y mantenimiento de una Organización Exponencial. Ofreceremos una perspectiva prescriptiva y de «ponte manos a la obra» sobre la organización de empresas capaces de competir al acelerado ritmo de cambio de nuestros días.

Aunque muchas de las ideas que presentamos en este libro pueden parecer radicalmente nuevas, llevan a nuestro alrededor, *sub rosa,* más de una década. La primera vez que identificamos este paradigma ExO, mostrándose con timidez, fue en 2009. A lo largo de los dos años siguientes, nos percatamos de que varias

organizaciones nuevas seguían un modelo específico. En 2011, el futurista Paul Saffo sugirió a Salim que escribiese este libro y, desde entonces, hemos estado investigando en serio sobre el modelo ExO a lo largo de los últimos tres años.

Para ello, hemos:

- Revisado sesenta libros de gestión clásica de la innovación, de autores tales como John Hagel, Clayton Christensen, Eric Ries, Gary Hamel, Jim Collins, W. Chan Kim, Reid Hoffman y Michael Cusumano.
- Entrevistado a altos ejecutivos de una docena de compañías de Fortune 200, sirviéndonos de nuestras encuestas y marcos.
- También hemos entrevistado e investigado sobre noventa de los mejores emprendedores y visionarios, tales como Marc Andreessen, Steve Forbes, Chris Anderson, Michael Milken, Paul Saffo, Philip Rosedale, Arianna Huffington, Tim O'Reilly y Steve Jurvetson.
- Hemos analizado las características de las startups de crecimiento más rápido y más exitoso del mundo, que incluyen aquellas que comprenden el Club Unicornio (nombre dado por Aileen Leen a la masa de startups de mil millones de dólares de capitalización de mercado), para desentrañar los puntos en común que estas compañías utilizaron para escalar.
- Por último, hemos revisado presentaciones y recopilado importantes reflexiones de los principales miembros de Singularity University sobre la aceleración que están experimentando en sus campos y sobre cómo esa aceleración podría influir en el diseño de las organizaciones.

No pretendemos poseer todas las respuestas pero, en base a nuestras propias experiencias, buenas y malas, creemos que podemos ofrecer a los equipos de gestión ciertas reflexiones críticas sobre esta era de innovación y competición hiperaceleradas, al

igual que sobre las oportunidades (y responsabilidades) que este nuevo mundo nos presenta. Si no podemos garantizar el éxito, al menos podemos ponerte en el terreno de juego correcto y enseñarte sus nuevas reglas. Estas dos ventajas, además de tu propia iniciativa, ofrecen buenas opciones para ser un ganador en el nuevo mundo de las Organizaciones Exponenciales.

PARTE UNO

EXPLORANDO LAS ORGANIZACIONES EXPONENCIALES

En esta sección analizaremos las características, atributos e implicaciones de las Organizaciones Exponenciales

CAPÍTULO UNO

ILUMINADOS POR LA INFORMACIÓN

Si el Momento Iridium original fue motivo de vergüenza en la industria de satélites, te sorprenderá saber que ha habido muchos momentos Iridium similares pero menos publicitados en la industria de la telefonía móvil.

Por ejemplo, puesto que los teléfonos móviles de comienzos de los ochenta eran voluminosos y caros de usar, la renombrada firma de consultoría McKinsey & Company aconsejó a la empresa de telefonía AT&T que *no* entrase en el negocio de telefonía móvil, conforme a la predicción de que habría menos de un millón de teléfonos móviles en uso para el año 2000. Sin embargo, en el año 2000, había cien millones de teléfonos móviles. La predicción de McKinsey no solo estaba equivocada en un 99 %, sino que su recomendación provocó que AT&T dejase pasar una de las mayores oportunidades de negocio de los tiempos modernos.

En 2009, otra gran firma de estudios de mercado, el Grupo Gartner, predijo que para 2012 Symbian sería el principal sistema operativo de teléfonos móviles, con un 39 % de cuota de mercado y 203 millones de unidades —una posición de liderazgo que Gartner anticipó que tendría hasta 2014—. Gartner también predijo en ese mismo informe que Android solamente conseguiría un 14,5 % de cuota de mercado.

¿La realidad? Symbian cerró sus puertas a finales de 2012 tras haber vendido solo 2,2 millones de unidades en el cuarto trimestre.

Android, por otro lado, ha superado incluso al sistema iPhone de Apple y hoy en día domina el mundo de la telefonía móvil, con más de mil millones de ventas del Sistema Operativo Android en 2014.

El inversor de capital riesgo Vinod Khosla llevó a cabo un detallado estudio en el que revisó las predicciones realizadas por los analistas de la industria de telefonía móvil entre los años 2000 y 2010. Analizó grandes firmas tales como Gartner, Forrester, McKinsey y Jupiter para ver cómo predijeron que sería el crecimiento de la industria de telefonía móvil en incrementos de dos años a lo largo de esa década.

La investigación de Khosla mostró que los expertos de 2002 predijeron, de media, un crecimiento del 16 % anual. A pesar de lo cual, para 2004, la industria había experimentado un crecimiento del 100 %. En 2004, sus predicciones colectivas sugerían un crecimiento del 14 %. Para 2006, su crecimiento una vez más había saltado otro 100 %. En 2006, los analistas estimaron que las ventas se incrementarían solo en un 12 %, pero en realidad se duplicaron otra vez. A pesar de esos tres fallos previos —y bastante notables— en 2008 los mismos expertos predijeron un miserable 10 % de crecimiento, solo para ver el número duplicarse otra vez otro 100 %. Es difícil imaginarse cómo alguien puede equivocarse en múltiplos de 10 —y aún así saber que esos eran los expertos en telefonía móvil en los que corporaciones y gobiernos de todo el mundo confiaban para realizar su planificación estratégica a largo plazo—. Pocas veces resulta más apropiada la frase «quedarse corto».

Lo que hace que este fracaso sea útil para nuestros propósitos explicativos es que en cada punto de crecimiento *exponencial* en telefonía móvil a lo largo de la última década, los grandes gurús mundiales predijeron ampliamente un crecimiento *lineal*. De nuevo, podemos colocarle la etiqueta de modo de pensamiento Iridium.

La investigación de Khosla resultó ser particularmente atractiva y valiosa en tanto que mostró que dichos errores de predicción ocurrieron tanto en la industria de la telefonía móvil como en la

petrolera y en muchos otros sectores. Parecía que, cuando se encontraban ante un crecimiento exponencial, los expertos de cada campo *siempre* proyectaban el futuro de manera lineal, a pesar de las evidencias que tenían ante sus ojos.

Brough Turner, un conocido emprendedor en VOIP (Voz por Protocolo de Internet, según sus siglas en inglés) y telefonía móvil, lleva creando compañías en ese campo desde 1990. Tras haber seguido de cerca las predicciones de la industria desde principios de aquella década, concurre con el análisis de Khosla. En una reciente entrevista con Salim, Turner se percató de que mientras las proyecciones iniciales era siempre agresivas, los expertos inevitablemente esperaban una reducción tras un periodo que fluctuaba entre los primeros dieciocho a veinticuatro meses. Sin embargo, las mismas tasas de crecimiento continuaban durante veinte años. David Frigstad, CEO de la firma de investigación Frost & Sullivan, explicaba al menos parte del problema de esta manera: «Predecir una tecnología cuando se está duplicando es inherentemente difícil. Si te equivocas en un paso, te equivocas en un cincuenta por ciento».

El siguiente ejemplo pone la guinda final. En 1990, el Proyecto Genoma Humano se lanzó con el objetivo de secuenciar un genoma humano al completo. Las estimaciones iniciales preveían una duración de quince años y un presupuesto de unos seis mil millones de dólares. Pero en 1997, hacia la mitad del periodo de tiempo estimado, solo se había secuenciado un uno por ciento del genoma humano. Todos los expertos consideraban el proyecto un fracaso, señalando que, si se habían necesitado siete años para secuenciar un uno por ciento, se necesitarían setecientos años para terminar la secuencia completa. Craig Venter, uno de los investigadores principales, recibía llamadas de sus amigos y compañeros de profesión implorándole que dejase el proyecto y no se avergonzase más a sí mismo. «Salva tu carrera», recuerda que le decían. «Devuelve el dinero.»

No obstante, cuando pidieron la opinión de Ray Kurzweil, su visión sobre esa «catástrofe inminente» fue muy diferente. «Uno por ciento —dijo—, eso significa que estamos a medio camino.» De lo que Kurzweil se dio cuenta y los demás no es de que el fragmento secuenciado se duplicaba cada año. Un uno por ciento duplicado siete veces hace un cien por cien. Los cálculos de Kurzweil eran correctos y, de hecho, el proyecto se completó en 2001, antes de lo previsto y por un coste inferior al estimado. Los «expertos» se habían equivocado en unos 696 años.

¿Qué es lo que ocurrió? ¿Cómo pueden analistas, emprendedores e inversores inteligentes y bien informados equivocarse de esa manera? No una equivocación cualquiera, sino en tanto como en un 99 %.

Si esas predicciones hubieran sido solo ligeramente erróneas, sería fácil ignorarlas y excusarlas en base a datos equivocados, o a simple incompetencia. Pero no, fallos de estas dimensiones son casi siempre debidos a una interpretación pésima de las reglas que definen la naturaleza del mercado. Provienen de basarse en un paradigma que funcionaba perfectamente hasta el momento en que dejó de hacerlo y que pasa a estar, de un día para otro y, con frecuencia, inexplicablemente, pasado de moda.

Pero, ¿cuál es ese nuevo paradigma que está asumiendo un papel central en la economía moderna, definiendo nuestra manera de vivir y de trabajar?

La respuesta subyace en las anécdotas citadas en la introducción de este libro. Consideremos, por ejemplo, la historia de Eastman Kodak. ¿Fue su fracaso simplemente el caso de una compañía que una vez fue una gran empresa, pero se acomodó y dejó de lado su lucha por la innovación, tal y como los medios de comunicación sugirieron en su momento? ¿O estaba sucediendo algo más importante?

Reflexiona, si tienes la edad suficiente como para acordarte, sobre la época de la fotografía analógica. Cada fotografía costaba una cantidad de dinero incremental. El coste del negativo, el coste de enviarlo

o entregarlo en mano, el coste de procesarlo… Al final, cada fotografía suponía un gasto de un dólar. La fotografía se basaba en un modelo de escasez y todos conservábamos y gestionábamos nuestras fotografías y nuestros carretes para asegurarnos de que no los malgastábamos.

Con el paso a la fotografía digital, algo importante, revolucionario, sucedió. El coste marginal de tomar una fotografía extra, además de disminuir, como habría sucedido con una mejora lineal de la tecnología, básicamente se redujo a *cero*. Daba igual que tomases cinco fotografías o quinientas. El gasto era el mismo. Al final, incluso el propio almacenamiento de fotografías se convirtió en gratuito.

Y ese no fue el único salto tecnológico. Una vez que tenías esas fotografías digitales, podías aplicar sistemas computacionales en forma de reconocimiento de imagen, inteligencia artificial, tecnologías sociales, filtros, edición y aprendizaje automático. De este modo, cualquiera con un entrenamiento mínimo podía convertirse en un «mago del cuarto oscuro» como Edward Weston o Ansel Adams. Podías manipular, enviar y copiar fotografías digitales de una manera infinitamente más rápida y fácil que las fotografías físicas —y así te convertías en el editor además de ser el impresor y el servicio de noticias—. Y todo esto con una cámara cuyo coste y tamaño era una mínima parte de la versión tradicional análoga a la cual reemplazaba.

En otras palabras, lo que sucedió en el mundo de la fotografía no fue simplemente una mejora mayúscula. Ni siquiera un único salto evolutivo. Eastman Kodak podría haber seguido siendo competitivo si ese hubiera sido el único reto. Pero Kodak (y Polaroid, entre otros gigantes del campo) fue golpeado por un cambio tecnológico revolucionario que provenía de múltiples direcciones: cámaras, películas, procesamiento, distribución, venta, marketing, embalaje, almacenamiento y, en última instancia y de forma decisiva, un cambio radical en las percepciones del mercado.

Esta es la propia definición de cambio de paradigma. Existe una lección básica y muy importante que ilustra cada una de estas anéc-

dotas, que es que un entorno basado en la información produce *oportunidades fundamentalmente disruptivas*.

Hay miles de disrupciones similares que están sucediendo en todos los ámbitos de la economía global, donde tales cambios profundos están ocurriendo al pasar de un sustrato físico a un sustrato de información. Es decir, en el corazón de cada una de estas disrupciones —de estos saltos evolutivos— encontramos un cambio fundamental en el papel de la información: chips semiconductores que asumen el papel de captura de imagen, muestra, almacenamiento y control; Internet transformando los canales de abastecimiento, distribución y venta; y las redes sociales y de trabajo en grupo reorganizando instituciones. Si lo analizamos en su conjunto, todas las señales parecen indicar que estamos virando hacia un *paradigma basado en la información*.

En su libro *La Singularidad está cerca: cuando los humanos trascendamos la biología*, Kurzweil identificó una propiedad de la tecnología extraordinariamente importante y fundamental: cuando se produce el cambio hacia un entorno basado en la información, el ritmo de desarrollo da un salto hacia un ritmo de crecimiento exponencial y el coste / los resultados se duplican cada uno o dos años.

Como todo el mundo en el campo de la tecnología sabe, este ritmo de cambio se descubrió y fue descrito por primera vez en 1964 por el cofundador de Intel Corporation, Gordon Moore. Su descubrimiento, inmortalizado en la ley de Moore, ha visto duplicar el coste/resultados en la computación de forma ininterrumpida durante medio siglo. Tal y como indicamos en la introducción, Kurzweil desarrolló la ley de Moore varios pasos más, destacando que *cualquier* paradigma basado en la información opera de la misma manera, algo que él denominó la ley de Rendimientos Acelerados (LOAR, en sus siglas en inglés).

Hay un reconocimiento creciente de que el ritmo de cambio visto anteriormente en computación está sucediendo ahora en otras tecnologías, produciendo los mismos efectos. Por ejemplo, el

primer genoma humano se secuenció en el año 2000 con un coste de 2,7 miles de millones de dólares. Debido a la aceleración subyacente en computación, sensores y nuevas técnicas de medición, el coste de secuenciar el ADN se ha modificado a un ritmo de *cinco* veces la ley de Moore. En 2011, el Dr. Moore tuvo su propio genoma secuenciado por 100.000 $. Hoy en día, esa misma secuencia cuesta unos 1.000 $, una cifra que se espera que se reduzca a 100 $ en 2015 y a un centavo en el 2020, cuando, en palabras de Raymond McCauley, «pronto será más barato secuenciar tu genoma que tirar de la cisterna del WC».

Hemos visto un movimiento similar en robótica. ¿Conoces esos helicópteros de juguete por 20 $ con los que todos los niños juegan últimamente? Hace cinco años costaban 700 $. Hace ocho ni siquiera existían. Como el astronauta Dan Barry comentaba respecto de un helicóptero de juguete teledirigido disponible en Amazon por 17 $: «Tiene un giroscopio por el que los ingenieros aeroespaciales habrían tenido que gastar 100 millones de dólares hace treinta años».

Y esto es solo biotecnología y robótica. También estamos viendo caer los precios en otras tecnologías, como por ejemplo las siguientes:

	Coste (medio) por una funcionalidad equivalente	Escala
Impresión en 3D	De 40.000 $ (2007) a 100 $ (2014)	400x en 7 años
Robots industriales	De 500.000 $ (2008) a 22.000 $ (2013)	23x en 5 años
Drones	De 100.000 $ (2007) a 700 $ (2013)	142x en 6 años
Energía solar	De 30 $ por kWh (1984) a 0,16 $ por kWh (2014)	200x en 20 años
Sensores (sensor LIDAR 3D)	De 20.000 $ (2009) a 79 $ (2014)	250x en 5 años
Biotecnología (secuenciación del ADN de un perfil completo de ADN humano)	De 10 millones de dólares (2007) a 1.000 $ (2014)	10.000x en 7 años

Neurotecnología (Interfaces cerebro-computador)	De 4.000 $ (2006) a 90 $ (2011)	44x en 5 años
Medicina (escáner de cuerpo entero)	De 10.000 $ (2000) a 500 $ (2014)	20x en 14 años

En cada uno de estos ámbitos, al menos un elemento está teniendo acceso a la información, lo que más adelante lo catapulta en el tren bala de la ley de Moore, con el que el ritmo de desarrollo acelera hasta repetir un patrón de duplicación.

El mundo físico todavía está ahí, por supuesto, pero nuestra relación con él está cambiando de forma sustancial. Date cuenta de que, para muchos de nosotros, nuestra memoria ya no está en nuestra cabeza, sino en nuestros smartphones. A través de las redes sociales, nuestras relaciones son cada vez más digitales, no analógicas, y nuestra comunicación se produce casi siempre de forma digital. Estamos cambiando rápidamente el filtro a través del cual nos relacionamos con el mundo, desde una perspectiva física, basada en lo material, hasta una basada en la información y el conocimiento.

Y esto no es más que el comienzo. Hace diez años teníamos quinientos millones de aparatos conectados a Internet. Hoy en día hay unos ocho mil millones. Para el 2020, habrá cincuenta mil millones y, una década después, un billón de aparatos conectados a Internet capacitando el acceso a la información de, literalmente, cada aspecto del mundo en el Internet de las Cosas. Internet es ahora el sistema nervioso del mundo, con nuestros teléfonos móviles sirviendo de punto de unión y nodos de esa red.

Reflexionemos sobre esto un momento: vamos a pasar de ocho mil millones de aparatos conectados a Internet hoy en día a cincuenta mil millones en 2025, y a un billón solo una década después. Nos gusta pensar que, tras los treinta o cuarenta años que han transcurrido desde la revolución de la información, estamos bien

avanzados en cuanto a su desarrollo. Pero de acuerdo con esta métrica, solo llevamos un uno por ciento de avance. No es que nos quede la mayor parte del camino por andar, es que *nos queda todo*.

Y todo está sufriendo una disrupción en el proceso.

La magnitud de dicha disrupción, especialmente en el mundo de los consumidores, está empezando a resultar obvia. Comenzó con ciertos productos e industrias, tales como los libros (Amazon) y los viajes (Booking.com). Luego, anuncios clasificados (Craiglist) y webs de subastas (eBay) diezmaron la industria periodística, que también ha sufrido disrupción en los últimos años por parte de Twitter, *Huffington Post, Vice* y *Medium*. Más recientemente, industrias completas —como la música, por ejemplo, gracias inicialmente a iTunes de Apple— ha sido disrumpida.

Ahora, en 2014, estamos muy presionados para identificar cualquier industria que no haya sido todavía disrumpida; y además de empresas, también trabajos. Como David Rose, uno de los principales inversores ángel y fundador de Gust, dice: «Cualquier función de trabajo que podamos identificar está siendo transformada en sus fundamentos». Incluso industrias tradicionales, tales como la construcción, están siendo convulsionadas por la disrupción. Mike Halsall, un ejecutivo de una compañía de construcción, nos contó que las disrupciones más importantes de su industria incluyen:

- Un aumento de la colaboración (convirtiendo una industria opaca en más transparente y sustancialmente más eficiente).
- Una visualización y software de diseño más sofisticado.
- Impresión en 3D.

Halsall estima que la suma de estas disrupciones podría reducir el número de personas que trabajan en la construcción en más de un 25 % en diez años. (La industria de la construcción, por cierto, genera 4,7 billones de dólares anualmente.) En el sector de los viajes corporativos, Russ Howell, Vicepresidente Ejecutivo de Tecnología

Global en BCD Travel, destaca que el 50 % de las transacciones en centros de llamadas telefónicas pasaron a Internet en menos de una década. Es más, estima que el 50 % de las mismas pasarán a smartphone en el plazo de tres años.

Como este nuevo paradigma basado en la información provoca que el metabolismo del mundo se acelere, cada vez experimentamos más su impacto macroeconómico. Por ejemplo, las impresoras en 3D más económicas ahora cuestan 100 $, lo que significa que en cinco años aproximadamente, la mayor parte de nosotros se podrá permitir impresoras en 3D para fabricar juguetes, cubertería, herramientas y accesorios —esencialmente, cualquier cosa que seamos capaces de soñar—. Las implicaciones de la «revolución de la impresión» son inimaginables.

Así son también sus potenciales repercusiones. Considera que, con todos sus avances en las últimas décadas, la economía de China se basa fundamentalmente en la manufacturación y ensamblaje de piezas de plástico barato. Esto significa que, en una década, la economía china podría estar bajo seria amenaza por la tecnología de impresión 3D. Y eso es solo una industria. (Ahora, considera el efecto dominó de una economía china bajo presión que decide recuperar todo el dinero prestado a otros países.)

Históricamente, los avances disruptivos siempre ocurren cuando campos dispares se cruzan. Considera, por ejemplo, cómo la combinación de la energía hidráulica con la industria textil ayudaron a lanzar la revolución industrial. Hoy en día, estamos esencialmente conectando *todos* los nuevos campos de innovación. Y no solo nuevos campos: colisiones similares también ocurren en las disciplinas tradicionales, del arte y la biología a la química y la economía. No resulta sorprendente que Larry Keely, fundador de Doblin Group, una conocida consultora de innovación estratégica, diga: «Yo nunca, en treinta y dos años, he visto nada como el ritmo de cambio que vemos hoy en día».

Incluso industrias que se consideraban impermeables a la tecnología se están viendo afectadas por el impacto de segundo orden de la información. Por ejemplo, en enero de 2013, Santiago Bilinkis, un renombrado emprendedor de Argentina, se percató de que los servicios de lavado de automóviles de Buenos Aires habían visto caer sus ingresos un 50 % en la década anterior. Con el crecimiento de la clase media de Argentina, el incremento constante en las ventas de automóviles de lujo y una sociedad que se enorgullece de lucir sus autocares relucientes, no tenía sentido ese descenso en los ingresos. Bilinkis dedicó tres meses a investigar la situación, estudiando si había más locales de lavado de automóviles en el mercado (no había) o si se habían introducido nuevas normativas de conservación de agua (tampoco). Tras descartar todas las posibilidades, dio de bruces con la respuesta: gracias a la mejora en la potencia y en los datos de los cálculos computacionales, las predicciones del tiempo meteorológico se habían convertido en un 50 % más precisas en sus previsiones durante ese periodo. Cuando los conductores saben que va a llover, evitan lavar su automóvil, lo que al final resulta en menos visitas al servicio de lavado. Así es como las mejoras computacionales en la predicción del tiempo han asestado un duro golpe a una industria tan aparentemente inmune a los avances tecnológicos como los servicios de lavado de automóviles de Buenos Aires.

Para comprender la profunda aceleración que estamos presenciando, recuerda la inversión de 10 mil millones de dólares que perdieron Iridium y otros proyectos de satélites en los años noventa. Hoy en día, veinte años después, una nueva generación de compañías de satélites —Skybox, Planet Labs, Nanosatisfi y Satellogic— están lanzando nanosatélites (que son, esencialmente, del tamaño de una caja de zapatos). El coste por lanzamiento es unos 100.000 $ por satélite —una mínima parte de los mil millones en los que Iridium incurrió para lanzar su constelación—. Lo que es más importante, al lanzar un grupo de nanosatélites que

operan en una configuración coordinada y engranada, la capacidad de estos nuevos satélites supera con creces lo que la generación anterior podía ofrecer.

Por ejemplo, Planet Labs ya tiene treinta y un satélites en órbita y planea lanzar otros cien durante 2014. Satellogic, operando desde Argentina, ha lanzado ya sus primeros tres satélites y pronto podrá proporcionar *vídeo a tiempo real en cualquier lugar del mundo a una resolución de un metro*. Emiliano Kargieman, fundador de Satellogic, estima que el coste total de lanzar su flota será inferior a 200 millones de dólares. Todo esto dicho, esta nueva generación de compañías de satélites opera a una diezmilésima parte del coste y desempeña su función 100 veces mejor que hace veinte años —un aumento de un millón—. Esto sí que es un Momento Iridium.

IDEAS CLAVE

- Los expertos de muchos campos predecirán una proyección lineal en tiempos de cambio exponencial.
- La transición explosiva de fotografía analógica a digital está ocurriendo ahora en numerosas tecnologías aceleradoras.
- Estamos permitiendo acceso a la información a todas las cosas.
- Un entorno que tiene acceso a la información proporciona oportunidades disruptivas.
- Incluso las industrias tradicionales pueden verse afectadas por la disrupción.

ALGORITMOS

En 2002, los ingresos de Google eran inferiores a los 500.000 millones de dólares. Diez años más tarde, los ingresos se habían incrementado en 125 veces y la compañía estaba generando 500.000 millones de dólares *cada tres días*. En el corazón de este asombroso crecimiento estaba el algoritmo PageRank, que clasifica la popularidad de las páginas web.

(Google no mide qué página es mejor desde una perspectiva humana; sus algoritmos simplemente responden a las páginas que reciben más clics.)

Google no es el único. Hoy en día, el mundo se basa en algoritmos. Desde los frenos antibloqueo al motor de recomendación de Amazon; desde los precios dinámicos de las aerolíneas a predecir el éxito de los nuevos taquillazos de Hollywood; desde escribir nuevos posts de control de tráfico aéreo; desde la detección de fraudes con tarjetas de crédito al dos por ciento de posts que Facebook muestra a un típico usuario —los algoritmos son todo en la vida moderna—. Recientemente, McKinsey estimaba que de los setecientos procesos bancarios de extremo a extremo (abrir una cuenta o conseguir un préstamo de coche, por ejemplo), alrededor de la mitad pueden ser totalmente automatizados. Los ordenadores desempeñan tareas cada vez más complejas.

Hay una página web llamada Algorithmia en la que se emparejan compañías con algoritmos que pueden resultar potencialmente útiles para sus datos. Al igual que GitHub (véase el capítulo siete), los desarrolladores pueden abrir su código para que otros lo mejoren.

En particular, hay dos tipos de algoritmos que están en la frontera de este nuevo mundo: Aprendizaje Automático y Aprendizaje Profundo.

El *Aprendizaje Automático* es la habilidad de llevar a cabo con precisión tareas nuevas e inadvertidas, construidas en propiedades conocidas y aprendidas de datos de entrenamiento o histórico, y basados en las predicciones. Algunos ejemplos clave de código abierto son Hadoop y Cloudera. Una ilustración de Aprendizaje Automático nos llega a través de Netflix, que en 2006 se estableció para mejorar sus recomendaciones de películas. En lugar de limitar el reto para su plantilla, Netflix lanzó una competición con un incentivo de un millón de dólares con

el objetivo establecido de mejorar el algoritmo de evaluación de las películas en un diez por ciento. Los 51.000 competidores iniciales, que procedían de 186 países, recibieron un conjunto de datos de cien millones de evaluaciones y tenían cinco años para conseguir el objetivo. La competición acabó antes de lo previsto, en septiembre de 2009, cuando una de las 44.014 propuestas válidas consiguió el objetivo y obtuvo el premio.

El *Aprendizaje Profundo* es un nuevo y excitante subconjunto de Aprendizaje Automático que se basa en la tecnología de redes neuronales. Permite a la máquina descubrir nuevos patrones sin exponerse a ningún dato histórico o de entrenamiento. Las startups que lideran este espacio son DeepMind, comprado por Google a comienzos de 2014 por 500 millones de dólares, cuando DeepMind tenía trece empleados, y Vicarious, fundado con inversión de Elon Musk, Jeff Bezos y Mark Zuckerberg. Twitter, Baidu, Microsoft y Facebook también han invertido ampliamente en este área. Los algoritmos de Aprendizaje Profundo se apoyan en el descubrimiento y la autoindexación y operan de una manera muy parecida a la que un bebé aprende sus primeros sonidos, luego palabras, frases e, incluso, lenguas. Como ejemplo: en junio de 2012, un equipo en Google X construyó una red neuronal de 16.000 procesadores de ordenadores con mil millones de conexiones. Tras permitir que accediese a diez millones de imágenes de video de Youtube seleccionadas al azar durante tres días, la red comenzó a reconocer a gatos, sin conocer realmente el concepto de «gatos». Y lo que es más importante, esto sucedió sin ninguna intervención o input humano.

En los dos años que han pasado desde entonces, las habilidades de Aprendizaje Automático han mejorado considerablemente. Hoy en día, además de mejorar el reconocimiento del habla, crear un motor de búsqueda más efectivo (Ray Kurzweil trabaja en esto desde Google) e identificar objetos individuales, los algoritmos de Aprendizaje Profundo también pueden detec-

tar episodios concretos en vídeos e incluso los describen en texto, todo sin input humano. Los algoritmos de Aprendizaje Profundo pueden incluso jugar a videojuegos descifrando las reglas del juego y optimizando, a continuación, su actuación.

Piensa sobre las implicaciones de esta revolucionaria ruptura. La tecnología hará la mayor parte de los productos y servicios más efectivos, personalizados y eficientes. Al mismo tiempo, muchos trabajos de oficina sufrirán su impacto y disrupción.

CAPÍTULO DOS

HISTORIA DE DOS COMPAÑÍAS

En enero de 2007, en el que fue uno de los momentos más icónicos de la historia empresarial moderna, Steve Jobs sacudió al mundo con el anuncio del iPhone de Apple, que salió al mercado seis meses después.

Literalmente, todo en el mundo de la tecnología cambió en ese día —de hecho, incluso lo podríamos llamar una Singularidad— puesto que todas las estrategias existentes en ese momento en la electrónica de consumo quedaron inmediatamente obsoletas. En ese momento, el futuro del mundo digital se reconfiguró al completo.

Dos meses después, el gigante finlandés de telefonía móvil Nokia gastó la pasmosa suma de 8,1 mil millones de dólares en adquirir Navteq, una compañía de navegación y mapas de carreteras. Nokia le seguía la pista a Navteq porque Navteq dominaba la industria de sensores de tráfico en carretera. Nokia llegó a la conclusión de que controlar estos sensores le capacitaría para dominar el nicho de los mapas y de la información local online y móvil —unos activos que actuarían como barrera protectora frente al aumento de las depredaciones mercantiles de Google y Apple.

El precio estratosférico de Navteq era fruto de su cuasimonopolio de la industria de sensores de carretera. Solo en Europa, los sensores de Navteq cubrían aproximadamente un cuarto de millón de millas (algo más de 400.000 km) en treinta y cinco grandes ciudades repartidas en trece países. Nokia estaba convencida de que

una monitorización del tráfico global a tiempo real, facilitada por Navteq, le proporcionaría la capacidad de competir con la creciente presencia de Google en el terreno de los datos a tiempo real y le defendería del nuevo producto revolucionario de Apple.

Esa era la teoría, al menos. Desafortunadamente para Nokia, una pequeña compañía israelí llamada Waze se fundó al mismo tiempo.

En lugar de realizar una inversión masiva de capital en sensores hardware de carretera, los fundadores de Waze decidieron recoger información de localización a través de crowdsourcing, aprovechando los sensores GPS de los teléfonos de sus usuarios —el nuevo mundo de smartphones recién anunciado por Steve Jobs— para obtener información sobre el tráfico. En dos años, Waze tenía tantas fuentes para obtener información del tráfico como sensores tenía Navteq y, en cuatro años, tenía diez veces más fuentes. Lo que es más, el coste de añadir una fuente nueva era esencialmente cero, y huelga decir que los usuarios de Waze mejoraban sus teléfonos regularmente —y, en consecuencia, la base de información de Waze—. Por el contrario, costaba una fortuna mejorar el sistema de Navteq.

Nokia hizo una inmensa apuesta defensiva al adquirir un activo con la esperanza de realizar una maniobra evasiva contra iPhone. Ese era el tipo de movimiento que se aplaudía en el mundo de los negocios —si resultaba exitoso, ahí se acababa todo—. Pero Nokia no estaba entendiendo las implicaciones mayores, exponenciales, de los Activos Externos (véase el capítulo tres), por lo que esa inversión fue un espectacular fracaso. Para junio de 2012, el valor de Nokia en el mercado había caído de 140 mil millones a 8,2 mil millones —más o menos lo mismo que les costó adquirir Navteq—. La mayor compañía de telefonía móvil del mundo había perdido su liderazgo, así como el capital necesario para volver a recuperar su posición y, probablemente, también su rol como actor principal del sector para siempre.

En junio de 2013, Google adquirió Waze por 1,1 mil millones de dólares. En ese momento, la compañía no tenía infraestructura ni hardware y no tenía más de cien empleados. Lo que sí tenía, sin em-

bargo, era cincuenta millones de usuarios. Para ser precisos, Waze tenía cincuenta millones de «sensores humanos del tráfico», justo el doble que un año antes. Probablemente, ese número se haya duplicado otra vez desde entonces, hasta alcanzar los cien millones de sensores de localización globales.

Nokia siguió las viejas reglas lineales y compró infraestructura física (¿os acordáis de Iridium?), con la esperanza de que esto demostrase ser una barrera competitiva. Lo era, por supuesto, pero solo para los usuarios de sensores en carretera, no contra los diseñadores de aplicaciones de teléfonos móviles con acceso a la información. Por el contrario, Waze se escapó de un salto del mundo de los sensores físicos simplemente apoyándose en los smartphones de sus usuarios.

En un epílogo en directo sobre la historia de Nokia/Naveq, en el momento de escribir esto, Microsoft ha adquirido el negocio de dispositivos de telefonía móvil de Nokia y su portfolio de patentes por 7,2 mil millones de dólares, unos mil millones menos de lo que Nokia pagó por Navteq. Del mismo modo que Nokia se ha quedado atrás en su anterior liderazgo del sector de telefonía móvil, Microsoft ha tenido problemas para conseguir cuota para su software de teléfonos Windows.

El fundamento lógico declarado por Microsoft para la adquisición de Nokia es acelerar su participación y beneficios en el sector de teléfonos; crear una experiencia de primer nivel para los usuarios de teléfono de Microsoft; evitar que Google y Apple lo excluyan de la innovación, integración, distribución y negocio de las aplicaciones móviles; y aprovecharse de una descomunal oportunidad financiera alimentada por el crecimiento de la industria de los smartphones. El tiempo dirá cómo resulta ese escenario y si la adquisición de Nokia es un caso de pensamiento lineal, exponencial o simplemente una apropiación de tierras de propiedad intelectual.

La historia de Waze versus Navteq es importante y relevante para este libro, no solo por quién ganó y quién perdió, sino por la diferencia fundamental en la percepción de *propiedad* de las dos

compañías. Nokia gastó numerosos recursos para comprar y poseer miles de millones de dólares en activos físicos, mientras que Waze simplemente accedió a información que ya estaba disponible en la tecnología que poseían sus usuarios.

El primero es un clásico ejemplo de pensamiento lineal, mientras que el segundo es un ejemplo de razonamiento exponencial. Mientras que la estrategia lineal de Nokia dependía de la velocidad de su instalación física, Waze se beneficiaba de la mayor rapidez de la velocidad exponencial en la que la información puede accederse y ser compartida.

Desde tiempos inmemoriales los seres humanos han trabajado para poseer «cosas» y luego comerciar su acceso a las mismas. Este comportamiento comenzó en tribus, fue adoptado por clanes y luego se extendió a naciones, imperios y, más recientemente, mercados globales, haciendo posible las instituciones humanas más grandes nunca vistas. El valor siempre se ha generado teniendo propiedad sobre más terreno, más equipamiento, más maquinaria, más personas. Poseer propiedad era la estrategia perfecta para hacerse cargo de los escasos recursos y asegurar un entorno relativamente estable y predecible.

Cuanto más tuvieses —es decir, cuanto más valor «poseyeses»—, más rico y poderoso eras. Para gestionar ese activo, por supuesto, necesitabas personas. Muchas personas. Si una parcela de tierra era el doble de grande, necesitabas el doble de personas para cultivarla o protegerla. Afortunadamente, nuestro ámbito de control no se extendía mucho más allá del horizonte, por lo que este sistema funcionaba perfectamente.

Una vez que alcanzamos un punto en el que se necesitaba una masa crítica de personas para gestionar y proteger nuestros activos en propiedad, creamos jerarquías —en cada tribu o poblado había establecido un orden jerárquico implícito o explícito de estructura del poder—. Cuanto mayor era la tribu, mayor era la jerarquía. Luego, comenzando en la Edad Media y tomando fuerza con la revolución industrial y el surgimiento de las empresas modernas, ese

pensamiento jerárquico local se reflejó en compañías y estructuras gubernamentales, un diseño que se ha mantenido desde entonces con ligeras modificaciones.

En la actualidad, todavía gestionamos y nos medimos en esta escala lineal. Esto es: un cantidad de trabajo x requiere una cantidad y de recursos, *2x* necesita *2y,* y así seguimos en esta magnitud *aritmética* cada vez mayor.

La automatización, producción en masa, robótica e incluso la virtualización con ordenadores han alterado la pendiente de esta línea, pero todavía sigue siendo lineal. Si una hormigonera reemplaza a cien trabajadores mezclando cemento a mano, dos hormigoneras reemplazan a doscientos trabajadores. Del mismo modo, gran parte de la sociedad también se mide de este modo: el número de doctores por 100.000 pacientes, el número de alumnos por profesor, el PIB y la energía per cápita. El trabajo se paga por horas, del mismo modo que los honorarios de los abogados, y el precio de las viviendas se calcula por metro cuadrado.

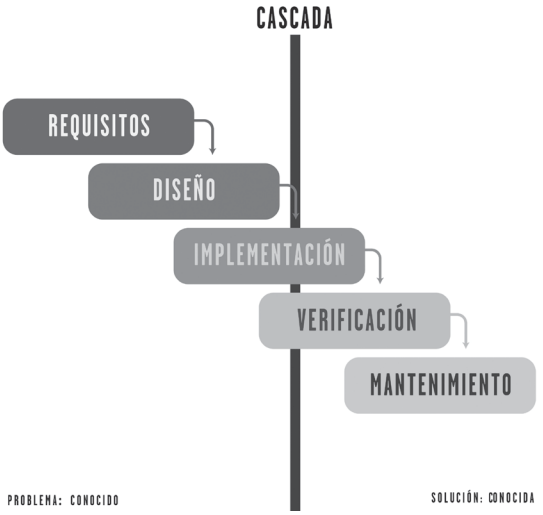
En el mundo de los negocios, la manera en que construimos la mayor parte de los productos y servicios continúa reflejando este pensamiento lineal, incremental, secuencial. Así, la manera clásica de construir un producto, ya sea una aerolínea gigante o un microprocesador del tamaño de una uña del dedo pulgar, es a través de una plantilla de Stage-Gate o proceso por etapas llamada Desarrollo de Nuevo Producto, que incluye las siguientes fases:

1. Generación de la idea
2. Filtrado de la idea
3. Desarrollo del concepto y prueba
4. Análisis del negocio
5. Análisis del mercado y test beta
6. Implementación técnica
7. Comercialización
8. Precio del nuevo producto

Este proceso está tan codificado en el ADN de las empresas modernas que hay una asociación industrial designada para ello, la denominada Asociación para el Desarrollo y Gestión del Producto (PDMA, en sus siglas en inglés).

Puedes pensar que, mientras este enfoque lineal y pasado de moda todavía se encuentra en muchas industrias maduras, hace tiempo que se ha abandonado en el mundo de las nuevas tecnologías, pero te estarías equivocando. El proceso lineal pervive en toda la economía mundial, tomando diferentes nombres en diferentes iteraciones. En software, por ejemplo, se llama *modelo cascada*. Y mientras nuevos métodos de desarrollo, como Agile, han aflorado para cortocircuitar este enfoque y paralelizar algunas de sus fases, el paradigma básico es todavía lineal e incremental. Tanto si estás diseñando locomotoras como aplicaciones de iPhone, el desarrollo lineal del producto continúa siendo el nombre predominante del juego. Mira el diagrama de abajo, dándote cuenta de que esto funciona cuando se conocen con precisión tanto el problema como la solución deseada.

Desarrollo Tradicional de Producto



Cuando piensas linealmente, cuando tus operaciones son lineales y cuando tus medidas de resultados y éxito son lineales, no puedes sino terminar siendo una organización lineal, una que ve el mundo a través de lentes lineales —tal y como le sucedió a la multimillonaria e innovadora Nokia—. Dicha organización no puede sino tener las siguientes características:

- Su organización es jerárquica siguiendo un sistema top-down (de arriba abajo).
- Está dirigida por resultados financieros.
- Su pensamiento es lineal y secuencial.
- Innova principalmente desde dentro.
- Su planificación estratégica es ampliamente una extrapolación del pasado.
- Intolerancia al riesgo.
- Inflexibilidad en sus procesos.
- Gran número de empleados.
- Controla sus propios activos.
- Fuerte inversión en el statu quo.

Como el notable autor de libros de negocios John Hagel dijo: «Nuestras organizaciones están diseñadas para resistir cambios del exterior», más que para aceptar esos cambios incluso cuando son útiles. El ingeniero aeroespacial Burt Rutan puso el colofón a todo esto: «Resiste y no preguntes».

No sorprende que, dadas todas estas características, las organizaciones lineales raramente disrumpan sus propios productos o servicios. No tienen las herramientas, la actitud ni la perspectiva para hacerlo. Lo que harán, y lo que están construidas para hacer, es seguir aumentando su tamaño para sacar ventaja a las economías de *escala*. Escala —pero escala lineal— es la razón de ser de la organización lineal. John Seely Brown llama a esto «eficiencia escalable» y mantiene que este es el paradig-

ma que define la mayor parte de la estrategia corporativa y de arquitectura corporativa. Clayton Christensen inmortalizó este tipo de pensamiento en su clásico de negocios, *El dilema de los innovadores: cuando las nuevas tecnologías pueden hacer fracasar a las grandes empresas*.

La mayor parte de las grandes organizaciones utilizan lo que se denomina una *estructura matricial*. Gestión del producto, marketing y ventas normalmente se alinean verticalmente, mientras que las funciones de apoyo tales como departamento legal, recursos humanos, finanzas y tecnología de la información son normalmente horizontales. Así pues, la persona que lleva los asuntos jurídicos de un producto tiene dos superiores a los que informar de su trabajo: uno es el director de producto, que es responsable de los ingresos, y el otro es el director de asuntos legales, cuya función es asegurar la consistencia entre los numerosos productos. Esto es estupendo con respecto a dirección y control, pero es terrible en cuanto a responsabilidad, velocidad y tolerancia al riesgo. Cada vez que intentas hacer algo, tienes que obtener autorización de todos los repelentes de recursos humanos, legal, contabilidad y demás, lo cual lleva su tiempo.

Otro asunto importante que Salim ha observado en las estructuras matriciales es que, a lo largo del tiempo, el poder se acumula en las capas horizontales. A menudo, recursos humanos o legal no tienen ningún incentivo para decir que sí, con lo que su respuesta por defecto es «no» (que es por lo que la gente normalmente se refiere a recursos humanos como «recursos inhumanos»). No es que la gente de RR. HH. sea mala gente; es que, a lo largo del tiempo, sus incentivos terminan teniendo intereses opuestos a los de los directores de producto.

A lo largo de las últimas décadas, la carrera para conseguir economías de escala ha resultado en la explosión de grandes corporaciones globalizadas. Al mismo tiempo, la presión para conseguir márgenes más y más grandes ha llevado a una expansión inter-

nacional, de deslocalización y megafusiones, en aras de reducir costes, aumentar los ingresos y mejorar el resultado final.

Pero cada uno de estos cambios tiene un gran coste, porque la otra cara de la moneda del tamaño es la flexibilidad. No importa cuánto lo intentemos, las grandes compañías con grandes instalaciones repletas con decenas de miles de empleados repartidos por todo el mundo se enfrentan al reto de operar con agilidad en un mundo que se mueve deprisa. En su análisis de la disrupción exponencial, Hagel también hace notar: «Una de las claves del mundo exponencial es que cualquier visión que tengas a día de hoy va a convertirse rápidamente en obsoleta y así tienes que continuar mejorando tu conocimiento sobre las tecnologías y sobre las capacidades organizativas. Eso va a ser un gran reto». El cambio rápido o disruptivo es algo que las grandes organizaciones matriciales encuentran extremadamente difícil. Es más, los que lo han intentado se han encontrado con que el «sistema inmunológico» de la organización lo percibe como una amenaza y lo ataca. Gabriel Baldinucci, Director de Estrategia en Singularity University y antiguo director del brazo del inversiones riesgo del Grupo Virgin en EE. UU., ha observado que hay dos niveles de respuestas inmunológicas. La primera es defender el negocio núcleo porque es el statu quo; la segunda es defenderte a ti mismo como individuo porque hay más retorno de la inversión para ti que para la organización.

Lo que hace que las compañías tradicionales sean altamente eficientes en expansión y crecimiento en tanto que las condiciones del mercado permanecen invariables es también lo que las hace extremadamente vulnerables a la disrupción. Como Peter Thiel dijo, «la globalización se mueve de uno a n copiando productos existentes. Eso fue el siglo xx. Ahora, en el siglo xxi, nos movemos en un mundo donde de cero a uno y crear nuevos productos será cada vez más una prioridad para las compañías, debido al crecimiento de diferentes tecnologías exponenciales».

A pesar de todo, las grandes compañías no son tontas. Son conscientes de esta debilidad estructural y muchas se están esforzando en solucionarlo. Por ejemplo, uno de los primeros pasos de Larry Page al convertirse en CEO de Google en abril de 2011 fue librarse de las capas de gestión y hacer la organización más plana. Se han implementado programas similares en Haier, en China, y en otras grandes empresas. Mientras muchos de estos cambios han resultado exitosos, a largo plazo, este «aplanamiento» es una solución meramente provisional, porque el número total de empleados —el peso financiero y la resistencia al cambio— raramente disminuyen.

Por supuesto, no todos los sectores están adoptando la visión lean. Una industria que se dirige en dirección opuesta son las farmacéuticas —algo que creemos que lamentarán en el futuro—. Una vez que la mina de oro de los medicamentos superventas comenzó a extinguirse alrededor de 2012,[1] la industria farmacéutica, en lugar de dividirse en unidades más pequeñas y más flexibles, decidió continuar con las consolidaciones y fusiones que hacían feliz a Wall Street. Creemos que un tamaño mayor reducirá la flexibilidad de las compañías farmacéuticas todavía más, incrementando así su exposición a la disrupción.

Un ejemplo de esa disrupción pendiente es el adolescente Jack Andraka, quien a la edad de catorce años desarrolló un test de detección temprana del cáncer pancreático que cuesta solo tres céntimos. Su enfoque (a la espera de pasar un proceso de arbitraje) es 26.000 veces más barato, 400 veces más sensible y 126 veces más rápido que el método de diagnóstico actual. La industria farmacéutica no tiene ni idea de cómo enfrentarse a Jack, que es uno de los niños prodigio que están surgiendo globalmente, todos ellos con el potencial para disrumpir las grandes compañías y las industrias largamente establecidas. Los Jacks del mundo traen pensamiento exponencial a nuestro mundo lineal —y nada va a pararles.

1. www.fool.com/investing/general/2013/02/28/big-pharmas-blockbuster-battle.aspx

Volviendo a la historia de Navteq versus Waze, un concepto que esperamos que quede claro es que el pensamiento tradicional lineal no funciona en un mundo exponencial. En otras palabras, no puede competir. Salim fue testigo de primera mano de este hecho en Yahoo en 2007, donde, a pesar de su buena fe, continuaban operando con una clásica estructura organizativa matricial-lineal. Cada vez que se lanzaba un nuevo producto o se modificaba uno antiguo, el equipo detrás de él tenía que saltar a través de varios aros de aprobación —marca, legal, privacidad y relaciones públicas, etc.—; cada uno de esos pasos necesitaba días o semanas, lo que significaba que, para el momento en que cualquier idea finalmente aterrizaba en el espacio de Internet del consumidor, normalmente ya era muy tarde; alguna que otra startup ya había cogido tracción. La conclusión de Salim sobre la causa principal de los problemas de Yahoo es que su estructura organizativa es la antítesis del sector.

Yahoo no es el único. Incluso el poderoso Google tiene problemas con este tema. Les llevó dos años y un esfuerzo enorme conseguir sacar Google+ a la luz. Aunque el producto es brillante, para el momento de su lanzamiento en el verano de 2011, Facebook llevaba una ventaja inalcanzable.

Como vimos en el capítulo uno, el ritmo de cambio no va a reducirse por ahora. De hecho, la ley de Moore garantiza que va a continuar acelerándose —acelerándose exponencialmente— durante al menos varias décadas. Y dado el impacto transversal de otras tecnologías, si los últimos quince años han visto una disrupción enorme en el mundo de los negocios, los próximos quince harán que esa disrupción parezca pequeña en comparación.

Las compañías de Internet han cambiado la forma en que publicitamos y comercializamos. Han transformado el mundo de los periódicos y de las publicaciones. Han cambiado profundamente la forma en que nos comunicamos e interactuamos con otros. Una

razón para este cambio es que el coste de distribuir un producto o servicio, particularmente si puede convertirse casi en su totalidad en información, ha descendido hasta casi cero. Normalmente, se necesitaban millones de dólares en servidores y software para lanzar una compañía de software. Gracias a Amazon Web Services (AWS), ahora cuesta una mínima parte de esa cantidad. Historias similares pueden encontrarse en cada departamento de cada industria de la economía moderna.

La historia y el sentido común dejan claro que no puedes transformar radicalmente cada parte de una organización —y acelerar el reloj subyacente de esa empresa a hipervelocidad— sin cambiar fundamentalmente la naturaleza de esa organización. Esto es por lo que, a lo largo de los últimos años, ha comenzado a surgir un nuevo esquema organizativo congruente con estos cambios. Lo llamamos Organización Exponencial precisamente porque representa la estructura más adecuada para hacer frente al ritmo acelerado, no lineal, dirigido por la web, de la vida moderna. Y mientras incluso las compañías tradicionales innovadoras solo pueden conseguir resultados aritméticos por sus inputs, las Organizaciones Exponenciales (ExO, por sus siglas en inglés) consiguen resultados geométricos por subirse al carro de los patrones duplicativos exponenciales de las tecnologías basadas en la información.

Para conseguir esta escalabilidad, las nuevas Organizaciones Exponenciales, como Waze, están poniendo patas arriba las organizaciones tradicionales. En lugar de poseer activos o personal y ver un retorno incremental de esos activos, las Organizaciones Exponenciales aprovechan los recursos externos para conseguir sus objetivos. Por ejemplo, mantienen un núcleo muy pequeño de empleados e instalaciones, que permiten una flexibilidad enorme mientras los márgenes remontan. Reclutan sus consumidores y aprovechan las comunidades virtuales y físicas para todo, desde diseño del producto hasta desarrollo de aplicacio-

nes. Flotan sobre las infraestructuras existentes y emergentes en lugar de tratar de poseer las suyas propias. Y crecen a un ritmo increíble precisamente porque no están dedicadas a tomar propiedad de su mercado, sino que más bien lo *utilizan* para sus propósitos. Un gran ejemplo es Medium, que está disrumpiendo el negocio de las revistas dejando que sus usuarios proporcionen artículos de formato extenso.

Nuestra opinión es que las Organizaciones Exponenciales sobrepasarán a las organizaciones lineales tradicionales en la mayor parte de las industrias, porque aprovechan mejor los recursos externos basados en la información que son inaccesibles para las estructuras tradicionales, una proeza que las capacitará para crecer más rápido —sorprendentemente más rápido— que sus homólogas lineales, y a partir de ahí acelerar.

Es complicado concretar cuándo exactamente comenzó a surgir esta nueva estructura organizativa. Algunos aspectos de las Organizaciones Exponenciales llevan décadas a nuestro alrededor, pero es únicamente a lo largo de los últimos pocos años cuando han comenzado a importar. Si tuviéramos que elegir una fecha de comienzo oficial de las Organizaciones Exponenciales, sería marzo de 2006, cuando Amazon lanzó sus Amazon Web Services y creó la nube de bajo coste para pequeñas y medianas empresas. A partir de esa fecha, el coste de llevar un centro de datos pasó de un gasto CAPEX fijo (inversiones de capital, en inglés) a ser un gasto variable. En la actualidad, es prácticamente imposible encontrar una startup que no utilice Amazon Web Services.

Incluso hemos encontrado una métrica simple que ayuda a identificar y a distinguir las Organizaciones Exponenciales emergentes: *una mejora de al menos 10 veces en resultados a lo largo de cuatro o cinco años*.

La tabla siguiente muestra algunas Organizaciones Exponenciales y su mejora de mínimo 10 veces sobre sus equivalentes:

Airbnb Hoteles	90 veces más anuncios por empleado
GitHub Software	109 veces más repositorios por empleado
Local Motors Automoción	1.000 veces más barato producir un nuevo modelo de coche, 5-22 veces un proceso más rápido para producir un coche (dependiendo del vehículo)
Quirky Bienes de consumo	10 veces más rápido desarrollar un producto (29 días vs. 300 días)
Google Ventures Inversiones	2,5 veces más inversiones en startups en un estado inicial, 10 veces más rápido a través del diseño de proceso
Valve Juegos de azar	30 veces más capitalización del mercado por empleado
Tesla Automoción	30 veces más capitalización del mercado por empleado
Tangerine **(antes ING Direct Canadá)** Banca	7 veces más clientes por empleado, 4 veces más depósitos por cliente

Reflexionemos otra vez sobre Waze. Al utilizar información proveniente de los teléfonos de sus usuarios, Waze tiene actualmente cien veces más señales de movimiento del tráfico de las que Navteq/Nokia adquirieron al comprar los sensores físicos situados en carreteras. Aunque Waze no era más que una diminuta startup con una docena de empleados, rápidamente creció y adelantó a la lineal Nokia, a pesar de sus miles de empleados. Nokia pensaba que dominaba el mundo de la telefonía móvil —y, aunque en el pasado fue así, con este nuevo paradigma no tenía ninguna oportunidad de seguir haciéndolo.

Dos factores clave permitieron el éxito de Waze, y esos dos factores son ciertos para toda la nueva generación de Organizaciones Exponenciales:

- *Acceder a recursos que no son de tu propiedad*. En el caso de Waze, la compañía utilizó las lecturas GPS que ya estaban en los smartphones de sus usuarios.
- *La información es tu mayor activo*. Con más fidelidad que cualquier otro activo, la información tiene el potencial de duplicarse regularmente. En lugar de simplemente ensamblar activos, la clave del éxito es acceder a valiosos alijos de información existente. Andrew Rasiej, presidente de New York Tech Meetup, lo explicó mejor: «Pienso que Waze es una aplicación civil. Está recogiendo información sobre el movimiento de vehículos y personas en lugar públicos. ¿Qué más se podría hacer con esos datos?».

Llevando la observación de Rasiej un paso más adelante, la cuestión real, fundamental, de nuestra era exponencial es: *¿a qué más se le puede facilitar acceso a la información?*

El resultado clave cuando accedes a los recursos y les permites acceso a la información es que tu coste marginal desciende hasta cero. Posiblemente, el abuelo de las Organizaciones Exponenciales basadas en información es Google, que no es propietario de las páginas web que escanea. Su modelo de ingresos, el blanco de muchas bromas hace diez años, ha permitido a Google convertirse en una compañía de 400 mil millones de dólares, un hito que alcanzó básicamente mediante la manipulación de información textual (y ahora en vídeo). LinkedIn y Facebook juntos tienen un valor de más de 200 mil millones de dólares, y ese es el resultado de digitalizar nuestras relaciones —esto es, convertirlas en información—. Creemos que las nuevas compañías más grandes de los próximos años surgirán de construir sus negocios a partir de nuevas fuentes de información o de convertir entornos previamente analógicos a la información.

Y ese entorno incluye cada vez más hardware (sensores, impresoras 3D/escáneres, biotecnología, etc.). Como se indicó anterior-

mente, el Tesla S, que solo tiene diecisiete partes en movimiento diferentes en su tren de transmisión, puede entenderse como un ordenador haciéndose pasar por un coche de lujo, uno que se actualiza todas las semanas a través de una descarga de software.

Esta búsqueda de nuevas fuentes de información que puedan sustentar nuevas compañías y empresas es el núcleo de la revolución que se conoce como Big Data. Combinando almacenamientos vastos de datos con nuevas y poderosas herramientas de análisis, surge una oportunidad para ver el mundo de una manera nueva —y para convertir la información resultante en nuevas oportunidades de negocio.

Las fuentes de Big Data están surgiendo en todas partes. Por ejemplo, hemos mencionado tres iniciativas separadas sobre sistemas de satélites de órbita terrestre baja (LEO, en sus siglas en inglés) que en unos pocos años proporcionarán vídeo e imágenes en tiempo real en cualquier lugar del planeta. A pesar de las inevitables preocupaciones sobre privacidad y seguridad que van a surgir con el lanzamiento de los sistemas de satélites LEO, no hay duda de que van a surgir veintenas, o incluso centenas, de nuevas empresas a partir del acceso a esta nueva y masiva fuente de información.

Por ejemplo, ¿qué sucedería si pudieras contar el número de coches en cualquiera o en todos los aparcamientos de Sears o Walmart a lo largo y ancho del país? ¿O pudieras predecir desastres naturales tales como tsunamis y tifones, al mismo tiempo que su impacto? ¿O medir el creciente voltaje a lo largo del río Amazonas por la noche? ¿O seguir el rastro de cualquier buque portacontenedores, en tiempo real, por todo el mundo? Pronto será posible, bien vía nanosatélites o a través de iniciativas de acceso global a Internet tales como el Proyecto Loon de Google o la estrategia de drones de Facebook.

Más cerca se encuentra el vehículo autónomo de Google. La tecnología de navegación que utiliza es el radar de luz, también

conocido como LIDAR. Cada vehículo tiene en su techo una unidad LIDAR giratoria que recrea un mapa 3D en vivo de su entorno, en una extensión de unos cien metros. Mientras está en circulación, el coche de Google recoge casi un gigabyte de datos por segundo y crea una imagen 3D de sus alrededores con una resolución de un centímetro. Incluso puede comparar dos imágenes para obtener un perfecto análisis del antes y el después. Si retiras una planta de tu porche frontal, te dejas una ventana abierta o tu hijo adolescente se escapa de su habitación por la noche, Google lo sabrá.

Esto no es simplemente información estática. Es también información *dinámica* —datos que registran el mundo natural como es, pero también como cambia—. Montañas (petabytes) de datos pueden «trocearse» analíticamente para descubrir verdades desconocidas para nosotros sobre el mundo que nos rodea, verdades que resultarán en oportunidades actualmente inimaginables.

Como se explicó anteriormente, las estructuras organizativas tradicionales, diseñadas a lo largo de los últimos cientos de años para gestionar jerárquicamente activos físicos o personas, están quedando obsoletas a gran velocidad. Para competir en nuestro mundo rápidamente cambiante, necesitamos un nuevo tipo de organización, uno que sea capaz de gestionar el cambio y que se desarrolle en él.

Comenzamos el capítulo uno con una discusión sobre a qué nos referimos con Momento Iridium. Por coincidencias irónicas de la vida, la extinción de los dinosaurios se reveló mediante una capa de iridio (si recordamos, el nombre de Iridium proviene del elemento químico de dicho nombre) encontrada en formaciones rocosas; en este momento, el agente destructivo es un Cometa de Información. ¿Y si estamos atravesando otro Momento Iridium colectivo? Uno que, aparte de incluir una única gran corporación que ha fracasado en el intento de percatarse de la naturaleza revolucionaria del cambio tecnológico que está

sucediendo a su alrededor, además afecta a una *especie* completa —la especie dominante, de hecho— de las largas corporaciones de la economía moderna. ¿Y si estamos todos enfrentándonos al mismo destino que Iridium?

Esta pregunta, y la búsqueda de una estrategia que tanto las nuevas compañías como las empresas ya establecidas puedan seguir para sobrevivir y prosperar en este nuevo mundo, será el tema del resto de este libro. Las Organizaciones Exponenciales tienen la capacidad de adaptarse a este nuevo mundo de profunda y ubicua información y convertirla en una ventaja competitiva. Las Organizaciones Exponenciales, de hecho, son la respuesta comercial adecuada a este nuevo mundo exponencial.

A continuación examinaremos en detalle esta nueva forma organizativa remarcable: cómo funciona, cómo se organiza, cómo escala sus operaciones y por qué triunfará en un mercado transformado mientras otros esquemas organizativos establecidos no lo harán. Sobre todo, exploraremos por qué, si vamos a triunfar en los negocios, son las Organizaciones Exponenciales nuestro destino.

IDEAS CLAVE

- Nuestras estructuras organizativas han evolucionado para gestionar la escasez. El concepto de propiedad funciona bien con la escasez, pero acceder o compartir funciona mejor con un mundo basado en la abundancia y en la información.
- Mientras que el mundo basado en la información se está moviendo exponencialmente, nuestras estructuras organizativas son todavía muy lineales (especialmente las grandes).
- Hemos aprendido a escalar la tecnología; ahora es el momento de escalar la organización.
- Las estructuras matriciales no funcionan en un mundo exponencial basado en la información.
- Las organizaciones exponenciales han aprendido cómo organizarse en torno a un mundo basado en la información.

David S. Rose, autor del bestseller *Angel Investing: The Gust Guide to Making Money and Having Fun Investing in Startups*, lo resume más drásticamente: *«Cualquier compañía diseñada para triunfar en el siglo XX está abocada al fracaso en el siglo XXI»*.

CAPÍTULO TRES

LA ORGANIZACIÓN EXPONENCIAL

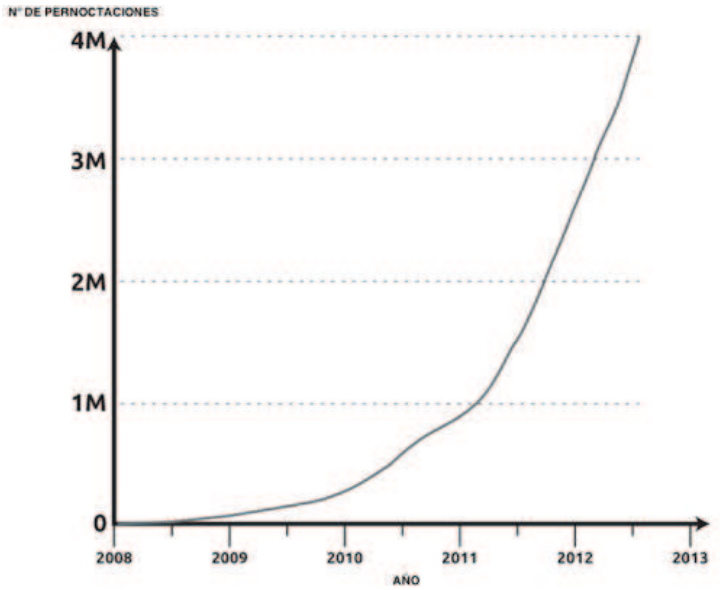
Las corporaciones modernas se enorgullecen de lo rápido que pueden sacar productos y servicios al mercado en comparación con las compañías del pasado. Los informes anuales, publicidad y discursos alardean de cómo las compañías se han virtualizado, han acelerado las cadenas de suministro y acortado los ciclos de validación y mejorado los canales de distribución.

El resultado de todos estos avances es que, en la actualidad, se necesita una media de entre doscientos cincuenta y trescientos días desde la ideación de un nuevo producto típico del tipo Bienes de Consumo Empaquetados (BCE) hasta que aparece a la venta en las estanterías de los comercios —y eso, lo creas o no, se considera un ritmo trepidante.

Ahora pensemos en Quirky, una Organización Exponencial pionera en dicha industria BCE. Completa el mismo ciclo en solo veintinueve días. Eso quiere decir: veintinueve días, desde que la idea se genera hasta que el producto se pone a la venta en el Walmart de al lado de tu casa.

Una compañía tradicional de automóviles gasta unos tres mil millones de dólares en sacar un nuevo modelo de vehículo al mercado. Local Motors, una Organización Exponencial, consigue lo mismo con solo tres millones de dólares —lo cual significa una reducción de 1.000, aunque no sea la misma producción a escala.

A continuación, reflexionemos sobre Airbnb, una compañía que aprovecha los dormitorios extra de los usuarios. Fundada en 2008, Airbnb tiene actualmente 1.324 empleados y opera 500.000 anuncios en 33.000 ciudades. Sin embargo, Airbnb no tiene en propiedad ningún activo físico y su valor es de diez mil millones de dólares, superando el valor de Hyatt Hoteles, que tiene 45.000 empleados repartidos a lo largo de 549 propiedades. Además, mientras que el negocio de Hyatt es comparativamente plano, el número de habitaciones y noches ofrecidas por Airbnb está creciendo exponencialmente. Al ritmo actual, Airbnb será el mayor negocio hotelero del mundo para finales de 2015.



Del mismo modo, Uber, el Airbnb de los automóviles —Uber convierte los vehículos privados en taxis— ha alcanzado un valor de 17 mil millones de dólares. Al igual que Airbnb, Uber no tiene activos físicos ni empleados y también está creciendo exponencialmente.

Si estas cifras no te resultan suficientemente impactantes, vuelve atrás y léelas de nuevo, esta vez recordándote que cada una de estas Organizaciones Exponenciales *tiene menos de seis años de antigüedad*.

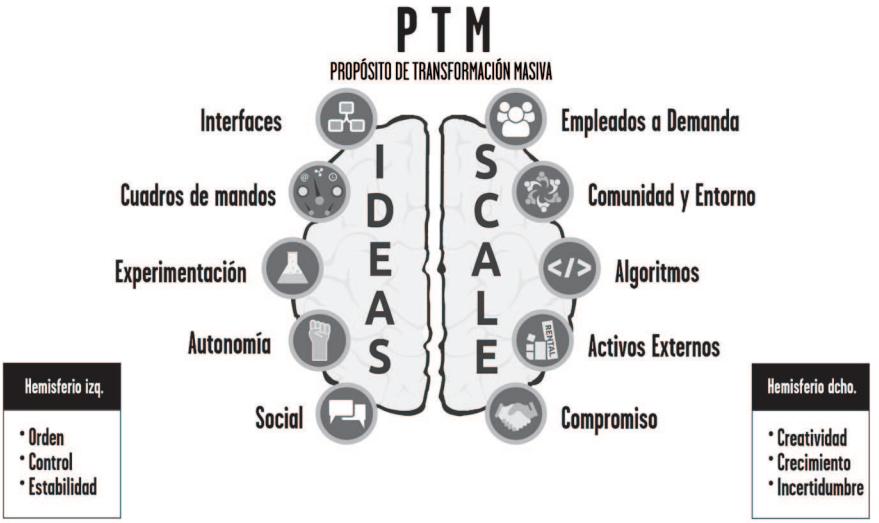
Como vimos con Waze en el capítulo dos, hay dos motivos fundamentales que permiten a las Organizaciones Exponenciales obtener este nivel de escalabilidad. El primero es que algún aspecto del producto de la compañía ha obtenido acceso a la información y que, de acuerdo con la ley de Moore, puede aprovechar las características de duplicación del crecimiento de la información.

El segundo es que, gracias al hecho de que la información es esencialmente líquida, las principales funciones del negocio pueden transferirse fuera de la organización —a usuarios, aficionados, socios o al público en general (trataremos este punto más adelante).

Vamos a examinar las principales características de las Organizaciones Exponenciales. Basándonos en nuestras investigaciones —que incluyen un análisis de las cien startups de mayor crecimiento mundial a lo largo de los últimos seis años— hemos identificado ciertos rasgos comunes presentes en todas las Organizaciones Exponenciales. Estos incluyen un *Propósito de Transformación Masiva* (PTM) entre una decena de atributos que reflejan los mecanismos internos y externos de los que se están sirviendo para conseguir este crecimiento exponencial. Utilizamos el acrónimo SCALE para reflejar los cinco atributos externos, y el acrónimo IDEAS para los cinco atributos internos. No todas las ExO presentan los diez atributos, pero cuantos más reúna, más escalable suele ser. Nuestras investigaciones indican que tener un mínimo de cuatro atributos implementados te convierte en una ExO y hace que aceleres y superes a tus competidores.

En este capítulo analizamos ese Propósito de Transformación Masiva y los cinco atributos externos que conforman SCALE. En el siguiente capítulo investigaremos los cinco atributos internos que componen IDEAS. Para explicar los atributos de las Or-

ganizaciones Exponenciales utilizaremos la metáfora de los dos hemisferios del cerebro. El hemisferio derecho se encarga del crecimiento, la creatividad y la incertidumbre, mientras que el hemisferio izquierdo se ocupa del orden, el control y la estabilidad.



PROPÓSITO DE TRANSFORMACIÓN MASIVA (PTM)

Las Organizaciones Exponenciales, casi por definición, piensan en GRANDE. Hay una buena razón para ello: si la compañía piensa en pequeño, es improbable que siga una estrategia empresarial que obtenga un crecimiento rápido. Incluso si la compañía de alguna manera consigue obtener un nivel de crecimiento impresionante, la escala de su negocio sobrepasará el modelo de negocio de la empresa, dejándola perdida y sin rumbo. Por ello, las ExO *deben* apuntar alto.

Este es el motivo por el que, cuando leemos los posicionamientos de las Organizaciones Exponenciales existentes, encontramos declaraciones de intenciones que podrían resultar escandalosas hace unos años:

- TED: «Ideas dignas de difundir».
- Google: «Organizar la información mundial».
- Fundación X Prize: «Conseguir avances radicales para beneficio de la humanidad».
- Quirky: «Haz la invención accesible».
- Singularity University: «Impactar positivamente en mil millones de personas».

A primera vista, puede parecer que estas declaraciones se alinean con la tendencia de los últimos años de reescribir las declaraciones corporativas para que sean más cortas, más simples y más generales. Aunque, si las analizamos de cerca, notarás que cada una de estas declaraciones tiene también grandes *aspiraciones*. Ninguna dice lo que la organización hace, sino más bien lo que aspira a conseguir. Estas aspiraciones no son ni pequeñas ni siquiera específicas de la tecnología. Más bien, pretenden capturar los corazones y las mentes —y las imaginaciones y ambiciones— tanto dentro como (o, especialmente) fuera de la organización.

Esto es el *Propósito de Transformación Masiva*, o PTM, el propósito mayor al que aspira la organización. Todas las ExO que conocemos tienen uno. Algunos pretenden transformar el planeta, otros solo un sector. Pero la transformación radical es la clave. Y mientras las empresas del pasado podrían haber sentido vergüenza al realizar este tipo de declaraciones, las ExO declaran con seguridad y sinceridad que pretenden conseguir casi milagros. Incluso una empresa en un mercado comparativamente pequeño puede «pensar en PTM»: Dollar Shave Club, por ejemplo, está transformado la industria del afeitado con el mantra «Un dólar al mes».

Es importante tener presente que un PTM *no* es una declaración de la misión de la empresa. Reflexionemos sobre la declaración de misión de Cisco, que no es muy inspiradora ni tampoco demuestra grandes aspiraciones: «Darle forma al futuro de Internet creando valor y oportunidades sin precedentes para nuestros clientes, em-

pleados, inversores y socios de ecosistema». Aunque hay algo de Propósito ahí y de alguna manera es Masivo, de ninguna manera es Transformador. Es más, es una declaración que podría usar al menos una docena de empresas de Internet. Si fuésemos a escribir el PTM de Cisco, probablemente sería algo en las líneas de «Conectar todo, a todos, en todos sitios, todo el tiempo». Eso sí que sería emocionante.

El resultado más importante de un PTM propio es que genera un movimiento cultural, lo que John Hagel y John Seely Brown llaman «el Poder de Atracción». Esto es, el PTM es tan inspirador que conforma una comunidad alrededor de esa ExO, que empieza a funcionar espontáneamente por sí misma, creando en última instancia su propia comunidad, tribu y cultura. Recuerda las largas colas de la Tienda Apple o las listas de espera del congreso anual TED. Cada uno tiene un ecosistema emergente que está tan emocionado con sus productos y servicios que literalmente «saca» los productos y servicios de la organización nuclear y asume su propiedad, complementándolos con marketing, servicios de soporte e incluso diseño y manufactura. Reflexiona sobre el iPhone de Apple: con un universo de productos de soporte y un millón de aplicaciones generadas por el usuario, realmente, ¿a quién pertenece?

Este cambio cultural inspirado por el PTM tiene sus propios efectos secundarios. Por un lado, traslada el enfoque de un equipo desde la política interna hasta el impacto externo. La mayor parte de las grandes compañías contemporáneas se focalizan en sí mismas y, a menudo, pierden el contacto —salvo a través de rígidas encuestas de marketing formalizadas y de grupos de enfoque— con su mercado y sus clientes.

En este mundo cada vez más volátil, una perspectiva así puede ser fatal. Resulta crítico para una empresa moderna mirar constantemente hacia fuera —más allá de para detectar rápidamente cualquier amenaza tecnológica o competitiva que se aproxime—.

Si trabajas en Google, estarás constantemente preguntándote a ti mismo (como en la declaración de la compañía): «¿Cómo puedo organizar mejor la información del mundo?». En Singularity University, la pregunta que nos hacemos en cada momento crucial es: «¿Impactará esto positivamente a mil millones de personas?».

El imperativo mayor de un PTM valioso es su *Propósito*. De acuerdo con la obra fundamental de Simon Sinek, el Propósito debe responder a dos porqués críticos:

- ¿Por qué funciona?
- ¿Por qué existe la organización?

El PTM como ventaja competitiva

Un PTM fuerte es especialmente beneficioso para los «pioneros» o «first movers». Si el PTM es suficientemente majestuoso, no deja otro lugar para los competidores que *debajo*. Después de todo, sería muy difícil que otra organización surgiera y anunciara: «Nosotros *también* vamos a organizar la información del mundo, pero mejor». Una vez que las compañías son conscientes de esta ventaja singular, podemos esperar una «apropiación de tierras» de los PTM en un futuro cercano.

Un PTM fuerte también resulta un reclutador excelente de nuevo talento, además de ser un imán para retener talento top —dos tareas cada vez más difíciles en el hipercompetitivo mercado de talento de hoy en día—. Además, un PTM sirve como fuerza estabilizante durante periodos de crecimiento arbitrario y permite a las organizaciones escalar sufriendo menos turbulencias.

El PTM no es solo un efectivo imán para atraer y retener clientes y empleados, sino también para el ecosistema de la compañía en general (desarrolladores, startups, hackers, diversas ONG, gobiernos, proveedores, partners, etc.). Como resultado, reduce los costes de adquisición, transacción y retención de esos interesados.

Los PTM no operan aisladamente. Más bien, crean un halo alrededor de ellos que se refleja en todas las partes de la organización. Un ejemplo de primera es Red Bull, cuyo PTM es «Red Bull te da alas».

Ese es el motivo por el que, a lo largo del tiempo, las marcas acaban fundiéndose con el PTM, creando grandes aspiraciones en el camino. ¿Por qué? Porque las marcas con aspiraciones producen un bucle de feedback positivo en la comunidad ExO: los clientes se sienten bien con los productos y están cada vez más orgullosos de ser parte de un movimiento mayor y más virtuoso. Las marcas con aspiraciones ayudan a disminuir los costes, mejoran la efectividad y aceleran el aprendizaje aprovechando la motivación intrínseca, en lugar de la externa.

Adoptar un PTM también reporta beneficios económicos. El mundo se está enfrentando a grandes retos y, tal y como Peter Diamandis dice, «los mayores problemas del mundo son también los mayores mercados del mundo». Como resultado, a lo largo de la próxima década, esperamos que incluso los accionistas incorporen los PTM a sus estrategias de cartera.

En una analogía con los PTM, también apreciamos un incremento de empresas sociales a lo largo y ancho del mundo. Un estudio realizado por el G8 en 2013 estima que hay 688.000 empresas sociales, que generan 270 mil millones de dólares anualmente.[2] Estas organizaciones existen bajo muchas formas (Corporaciones B o de Beneficios, de Triple Resultado, Compañías de Bajo Beneficio y Responsabilidad Limitada, Capitalismo Concienciado y el movimiento de Slow Money son algunos ejemplos existentes en EE. UU.) y aprovechan sus PTM para integrar aspectos sociales y medioambientales —al igual que beneficios— en sus procesos de negocio. Esta tendencia comenzó con el ascenso de

2. www.gov.uk/government/publications/g8-factsheet-social-investment-and-social-enterprise/g8-factsheet-social-investment-and-social-enterprise

los programas de responsabilidad social corporativa (RSC) en las empresas. En 2012, el 57 % de las empresas de Fortune 500 publicaron un informe sobre su RSC —una cifra que doblaba las del año anterior—.[3] La diferencia es que las iniciativas de RSC son generalmente un complemento sobre el negocio principal de las compañías, mientras que, para las empresas sociales, las iniciativas RSC *son* el negocio principal.

Martin Seligman, un líder experto en psicología positiva, distingue entre tres estados de felicidad: la vida placentera (hedonista, superficial), la buena vida (familia y amigos) y la vida con sentido (encontrar un propósito, trascender el ego, trabajar por un bien mayor). Las investigaciones muestran que la generación del Milenio —la de los nacidos entre 1984 y 2002— muestra cierta orientación a buscar significado y propósito en sus vidas.[4] A lo largo y ancho del mundo, sus aspiraciones son cada vez mayores y, de tal modo, se sienten atraídos como clientes, empleados e inversores a organizaciones con iguales aspiraciones —esto es, compañías que tienen PTM y viven conforme a sus principios—. De hecho, esperamos ver a estos individuos aparecer con sus propios PTM, que se yuxtapondrán, superpondrán y existirán simbióticamente con el PTM de la organización.

De acuerdo con las Naciones Unidas, la pobreza extrema ha disminuido en un 80 % a lo largo de los últimos treinta años, lo cual incluye una mayoría de cinco mil millones de personas que tendrán acceso a Internet para el 2020. Nosotros creemos que todos ellos estarán escalando por la Pirámide de las Necesidades de Maslow en búsqueda de la Autorrealización (¿y no es eso una manera complicada de describir un PTM?).

3. www.sustainablebrands.com/news_and_views/articles/sustainability-reporting-among-sp-500-companies-increases-dramatically

4. www.bcgperspectives.com/content/articles/consumer_insight_marketing_millennial_consumer/

¿Por qué es importante?	Dependencias y prerrequisitos
☐ Permite el crecimiento exponencial coherente ☐ Une aspiraciones colectivas ☐ Atrae talento top por todo el ecosistema ☐ Apoya una cultura cooperativa y no política ☐ Capacita la agilidad y el aprendizaje	☐ Debe ser único ☐ Los líderes deben recorrer el camino al lado de los empleados ☐ Debe responder a las tres letras del acrónimo

Ahora que comprendemos el significado y la intención del Propósito de Transformación Masiva, es el momento de analizar las cinco características externas que definen una Organización Exponencial, para lo cual utilizaremos el acrónimo SCALE (conforme a sus siglas en inglés):

- S (Staff on Demand): Empleados a Demanda
- C (Community & Crowd): Comunidad y Entorno
- A (Algorithms): Algoritmos
- L (Leveraged Assets): Activos Externos
- E (Engagement): Compromiso

STAFF ON DEMAND (EMPLEADOS A DEMANDA)

En un libro blanco publicado en 2012 por el Instituto Aspen, Michael Chui, un socio del Instituto Global McKinsey, describió la teoría del trabajo en el siglo xx de la siguiente manera:



La mejor manera de explotar el talento humano es a través de relaciones de trabajo de exclusividad y a tiempo completo en las que se remunera a la

gente por la cantidad de tiempo que pasa en un lugar público. Los empleados deben ser organizados en jerarquías estables en las que la evaluación se produce principalmente a través de la valoración de sus superiores, quienes prescriben el tipo de trabajo y la manera de hacerlo.

A continuación, Chui procede a desmantelar cada frase de dicho párrafo para mostrar lo desactualizada que ha quedado esa teoría en poco más de una década. Literalmente, *nada* de ese párrafo es aplicable hoy en día.

Para cualquier ExO, tener Empleados a Demanda es un rasgo necesario para disfrutar de rapidez, funcionalidad y flexibilidad en este mundo que cambia tan rápido. Servirse de personal de fuera de la organización base es un aspecto muy importante si queremos crear y conducir una ExO con éxito. El hecho es que, independientemente de cómo de talentosos sean tus empleados, es bastante probable que la mayor parte de ellos estén quedándose obsoletos y disminuyendo su competitividad delante de tus ojos.

Como John Seely Brown señala, la vida media de cualquier habilidad adquirida solía ser unos treinta años. En la actualidad, ha descendido hasta cinco años. En su libro publicado recientemente, *El mejor negocio eres tú,* el fundador de LinkedIn, Reid Hoffman, expone que las personas aprenderán cada vez más a gestionarse como compañías, con una marca personal (¡su PTM!), y que las tareas de marketing y ventas se reducirán hasta efectuarse a nivel de individuo. Igualmente, Ronald Coase, ganador del Premio Nobel de Economía en 1991, señaló que las empresas son cada vez más parecidas a familias en lugar de industrias y que las corporaciones tienen más de constructo social que de económico.

Para cualquier compañía de hoy en día, mantener una plantilla permanente a tiempo completo supone un peligro creciente cuando los empleados no mantienen sus habilidades actualizadas, lo cual redunda en una mayor dirección del personal. En el mercado global actual, dirigido por Internet y que evoluciona

a la velocidad de la luz, las organizaciones, cada vez más desesperadas, están comenzando a utilizar plantillas temporales y externas para cubrir sus lagunas de conocimiento. Un ejemplo es AMP, la mayor compañía de seguros de Australia, que, en un esfuerzo por mantener actualizadas las habilidades generales de su organización, requiere que la mitad de los 2.600 empleados de su departamento de Tecnologías de la Información sean contratados externos. De acuerdo con Annalie Killian, ejecutiva global de AMP, este requisito no solo es útil, sino que, con los tiempos que corren, es obligatorio.

Mientras que mantener una plantilla permanente sigue, probablemente, siendo importante en ciertas industrias de equipo y de capital intensivo, tales como en el sector del transporte marítimo, la minería o la construcción, en cualquier negocio de acceso a la información, una gran plantilla interna resulta cada vez más innecesaria, contraproducente y costosa. El viejo argumento de que los profesionales independientes y contratistas solo aumentan la burocracia necesaria para gestionarlos desaparece rápidamente también: gracias a Internet, el coste de encontrar y llevar un seguimiento del personal externo desciende hasta prácticamente cero. Además, debido al rápido incremento en el número de usuarios de Internet, el volumen y la calidad de los profesionales independientes ha crecido dramáticamente en los últimos diez años.

Gigwalk, que se fundamenta en medio millón de trabajadores con acceso a smartphones, ofrece un ejemplo de cómo funciona este nuevo mercado laboral. Cuando Proctor y Gamble necesita saber cómo y dónde se está colocando su mercancía en las estanterías de los Walmart alrededor del mundo, puede utilizar la plataforma Gigwalk para desplegar instantáneamente miles de personas a las que se les pagan unos pocos dólares por entrar en un Walmart y mirar las estanterías. Los resultados se devuelven en una hora.

Por todas partes están surgiendo iniciativas de Empleados a Demanda similares a la de Gigwalk: oDesk, Roamler, Elance, TaskRabbit y la venerable Mechanical Turk de Amazon son plataformas donde pueden externalizarse todo tipo de trabajos, incluidos los de alta cualificación. Estas compañías, que solo representan la primera ola de este nuevo modelo de negocio, optimizan el concepto de pago por ejecución para reducir el riesgo del cliente.

Para los profesionales con talento, poder trabajar y obtener ingresos de múltiples proyectos es una oportunidad que reciben con los brazos abiertos. Sin embargo, hay otra perspectiva también: se produce un incremento en la diversidad de ideas. La empresa especialista en ciencia de datos Kaggle, por ejemplo, ofrece una plataforma que alberga concursos de algoritmos públicos y privados en los que más de 185.000 expertos en datos alrededor del mundo se disputan premios y reconocimiento. En 2011, el gigante de los seguros Allstate, con cuarenta de los mejores actuarios y científicos de datos que el dinero puede comprar, quería ver si sus algoritmos de reclamación podían mejorarse, por lo que organizó una competición en Kaggle.

Resultó que el algoritmo de Allstate, que había sido cuidadosamente optimizado durante más de seis décadas, fue mejorado en tres días por 107 equipos rivales. Tres meses más tarde, cuando la competición finalizó, el algoritmo original de Allstate había sido mejorado en un 271 %. Aunque el premio costó a la compañía 10.000 $, se estima que el ahorro en costes resultante de la mejora de sus algoritmos alcanza las decenas de millones de dólares anualmente. Un retorno de la inversión bastante interesante.

De hecho, en cada uno de los 150 concursos de Kaggle hasta la fecha, los científicos de datos externos han superado a los algoritmos internos, a menudo mediante un amplio margen. Frecuentemente, los externos (no expertos) superan a los expertos en un campo completo, lo que muestra el poder de las nuevas ideas y de la diversidad de perspectivas.

En años anteriores, tener una gran plantilla de empleados diferenciaba a tu compañía y te permitía llegar más lejos. Hoy en día, la misma plantilla puede convertirse en un ancla que reduce tu capacidad de maniobrar y tu ritmo. Es más, las industrias tradicionales experimentan grandes dificultades para atraer trabajadores cualificados a demanda, tales como los científicos de datos, porque los puestos disponibles se perciben como con bajas oportunidades y con grandes obstáculos burocráticos. Un estudio llevado a cabo por Deloitte encontró que el 98 % de los recién egresados en ciencias de datos comenzaron a trabajar para Google, Facebook, LinkedIn y otras startups, lo cual no deja mucho talento disponible para las demás empresas.

Dicho esto, incluso la plantilla de Google, consistente en 50.000 empleados muy espabilados, palidece en comparación con la inteligencia colectiva de las 2,4 mil millones de personas online a día de hoy. No tenemos ninguna duda de que las extraordinarias capacidades de esta colección masiva de capital intelectual surgirán finalmente. En palabras de Chris Anderson, antiguo jefe de redacción de la revista *Wired*:

> *La realidad es que la mayor parte de las personas más inteligentes del mundo no tienen las titulaciones adecuadas. No hablan la lengua correcta. No crecieron en el país correcto. No fueron a la universidad adecuada. No te conocen y tú no los conoces. No están disponibles y ya tienen un puesto de trabajo.*

Cuando llevamos a cabo la investigación para este libro, rápidamente resultó evidente lo fácil que es externalizar cualquier tarea. De hecho, Timothy Ferris, autor del bestseller *La semana laboral de 4 horas*, ha lanzado numerosas ideas rompedoras sobre este tema.

Una empresa llamada Advisory Board Architects (Arquitectos de Consejos Asesores, en español) representa un fascinante ejemplo de cómo llevar el concepto de Empleados a Demanda un paso más allá. ABA se dio cuenta de dos asuntos con respecto a los consejos de administración: primero, como Jaime Grego-Mayer, socio de ABA, hizo notar: «El 95 % de todos los consejos simplemente no se gestionan de ningún modo». Esto es así porque la mayor parte de la atención de un CEO se dirige a gestionar la compañía. Segundo, retirar a un miembro del consejo que no está cumpliendo con sus funciones puede ser un asunto delicado y político; así, puesto que resulta vergonzoso para el CEO, normalmente nunca llega a hacerlo. ABA ofrece a las compañías un departamento de recursos humanos para los consejos, lo que permite a los CEO externalizar esa gestión y seguimiento del consejo de administración de la compañía. ABA establece métricas para cada miembro del consejo (por ejemplo, tres llamadas de teléfono al mes para abrir negocio) y luego realiza un seguimiento de dichas métricas. Si un miembro del consejo no está cumpliendo con las expectativas y hace falta tener una conversación difícil con él para sacarlo, ABA lo gestiona todo, liberando de esa presión al CEO.

En 2010, el mundo tenía 1,2 mil millones de personas conectadas a Internet en todas partes del globo. Para 2020, ese número alcanzará los cinco mil millones. Casi tres mil millones de personas más (y sus cerebros) estarán disponibles para trabajar vía smartphones, tabletas o en cibercafés. Las posibilidades que este hecho va a permitir superan nuestra imaginación. Contra este embiste, ¿qué organización tradicional puede resistir, embotada con empleados permanentes a tiempo completo?

¿Por qué es importante?	Dependencias y prerrequisitos
☐ Permite el aprendizaje (nuevas perspectivas) ☐ Permite mayor agilidad ☐ Forma uniones más fuertes entre los miembros del equipo base	☐ Interfaces capaces de gestionar Segregación de Tareas (SoD) ☐ Clara especificación de tareas

COMMUNITY & CROWD (COMUNIDAD Y ENTORNO)



Comunidad

Desde mayo de 2007, Chris Anderson se ha dedicado a construir una comunidad llamada DIY Drones (Drones Artesanales, en español). Actualmente, con casi 55.000 miembros, esta comunidad ha sido capaz de diseñar y construir un vehículo aéreo no tripulado muy parecido al dron Predator utilizado por el ejército de EE. UU. (de hecho, el dron DIY presenta el 98 % de las funcionalidades del Predator).

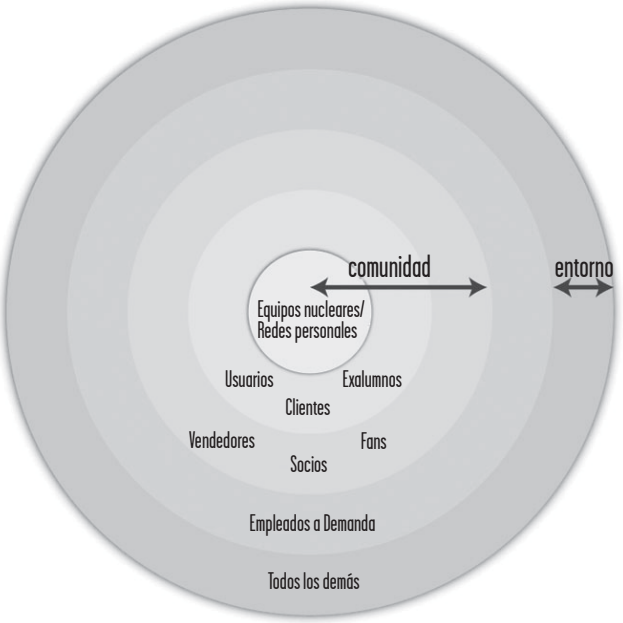
No obstante, hay una diferencia vital: un Predator cuesta cuatro millones de dólares. El dron artesanal solo cuesta trescientos.

Por supuesto, una gran parte de ese dos por ciento de cualidades técnicas diferentes puede atribuirse a los sistemas de armamento… Aún así, ¿cómo es posible?

Es posible porque Anderson ha dado con un gran grupo de apasionados entusiastas que contribuyen con su tiempo y su

experiencia. «Si construyes comunidades y haces cosas en público —dice—, no tienes que encontrar a las personas adecuadas, ellas te encuentran».

A lo largo de la historia, las comunidades comenzaron con una base geográfica (tribus), se convirtieron en ideológicas (por ejemplo, a través de las religiones) y de ahí evolucionaron a administraciones civiles (monarquías y naciones-estado). Hoy en día, sin embargo, Internet está produciendo *comunidades basadas en características*, que comparten propósitos, creencias, recursos, preferencias, necesidades, riesgos y otros elementos, ninguno de las cuales depende de la proximidad física. Para una organización o empresa, su «comunidad» se construye de miembros del equipo base, exalumnos (antiguos miembros del equipo), socios, proveedores, clientes, usuarios y fanes. El «entorno» puede ser la gente que se encuentra fuera de esas capas nucleares.



Es importante que seamos conscientes de que, cuando una Organización Exponencial interactúa con su comunidad, no se trata simplemente de una transacción. La verdadera comunidad surge cuando se produce un compromiso entre compañeros de igual a igual. A pesar de lo cual, cuanto más abierta sea una comunidad, más tradicional y orientado a la «mejor práctica» tiene que ser el modelo de liderazgo. Como Anderson expone: «Supervisando todas estas comunidades siempre hay un dictador benevolente». Se necesita un fuerte liderazgo para gestionar la comunidad porque, aunque no haya empleados, la gente todavía tiene responsabilidades y tienen que responder por sus actuaciones.

Normalmente, se siguen tres pasos para construir una comunidad alrededor de una ExO:

- *Utilizar el PTM para atraer e involucrar a los miembros*. El PTM sirve como una fuerza gravitacional que atrae constituyentes a su órbita. Tesla, Burning Man, TED, Singularity University y GitHub son buenos ejemplos de comunidades cuyos miembros comparten pasiones comunes.
- *Cuidar de la comunidad*. Anderson dedica tres horas cada mañana en atender a la comunidad DIY Drones. Algunos aspectos de este cuidado son escuchar y dar. Los planos de DIY Drones eran de código abierto y estuvieron disponibles desde el día 1, lo que gustó mucho, pero además resultó que los miembros realmente querían un Kit Artesanal de Dron. Así que Anderson lo proporcionó (la misma demanda de kits artesanales está sucediendo ahora en la comunidad artesanal de biotecnología). Bien hecho. «Al contrario que en el marketing digital, en el que el retorno de la inversión se produce tan pronto como el gasto sucede, las comunidades son una inversión a largo plazo, lo que es algo significantemente más estratégico», dice el

gurú de empresa social Dion Hinchcliffe. «Además, las comunidades con participación CxO tienen más papeletas para ser las mejores de la clase.»

- *Construir una plataforma para automatizar las conexiones entre compañeros*. GitHub, por ejemplo, hace que sus miembros evalúen y revisen el código de otros miembros. Los anfitriones y usuarios de Airbnb rellenan formularios de evaluación; los disruptores de taxis Uber, Lyft y Sidecar animan a los clientes y conductores a evaluarse los unos a los otros; y la nueva plataforma Reddit invita a los usuarios a votar las historias. En 2013, Reddit, que sólo tenía 51 empleados, la mayoría de los cuales gestionaban la plataforma, vio cómo 731 millones de visitantes únicos emitían 6,7 mil millones de votos sobre 41 millones de historias. Hablando de plataformas… (Hablaremos sobre esto más adelante.)

Tony Hsieh, CEO de Zappos, una empresa con sede en Las Vegas, se inspiró en la comunidad Burning Man para combinar las comunidades físicas y basadas en una característica en su Proyecto Las Vegas Downtown. Este proyecto combina trabajo y ocio en un entorno urbano con casas, infraestructuras, laboratorios hacker, tiendas, cafés, teatros y arte. Además de ayudar a transformar el centro de Las Vegas y convertirla en la gran ciudad más centrada en su comunidad del mundo, Hsieh pretende crear el lugar más inteligente del planeta maximizando las oportunidades de aprendizaje fortuito entre las personas dentro y fuera de Zappos. El resultado es una comunidad construida en torno a intereses comunes, pero también alrededor de un lugar común.

Ten en cuenta que, en las primeras fases, a muchas empresas les resulta más fácil unirse a una comunidad ya existente que comparta su PTM. El movimiento Quantified Self, por ejem-

plo, atrae entre sí a startups que se dedican a medir todos los aspectos del cuerpo humano. Algunos ejemplos de startups que ofrecen tecnología portátil y que se han agrupado para formar una comunidad son Scanadu, Withings y Fitbit. Una vez que cada startup encuentra su camino, son, por supuesto, libres de crear su propia comunidad, particularmente una vez que su base de usuarios es más significativa.

Entorno

Tal y como mencionamos anteriormente, el entorno lo conforman los anillos concéntricos de personas fuera de la comunidad base. El entorno es más difícil de alcanzar, pero sus cifras son mucho mayores —incluso un millón de veces mayor— y eso es lo que los hace particularmente irresistibles.

Aunque pueden resultar parecidos, hay una diferencia clara entre Entorno y Empleados a Demanda. Los Empleados a Demanda se contratan para una tarea en concreto y, normalmente, a través de una plataforma como Elance. Los Empleados a Demanda se *gestionan* —tú le dices a los empleados lo que tienen que hacer—. El Entorno, por otro lado, es *pull-based* y se basa en la *demanda*. Lanzas una idea, oportunidad de financiación o incentivo… y dejas que la gente te encuentre.

Las Organizaciones Exponenciales pueden aprovechar el entorno explotando su creatividad, innovación, validación e incluso su financiación:

- *Creatividad, innovación* y el proceso general de generar, desarrollar y comunicar nuevas ideas puede conseguirse mediante el uso de herramientas y plataformas. Algunas plataformas para ayudar en este proceso son IdeaScale, eYeka, Spigit, InnoCentive, SolutionXchange, Crowdtap y Brightidea.

- La *Validación* se consigue al obtener evidencia mensurable de que un experimento, producto o servicio tiene éxito a la hora de satisfacer unas especificaciones predeterminadas. Herramientas como UserVoice, Unbounce y Google AdWords sirven para este fin.
- El *Crowdfunding* es una tendencia creciente para ayudar a financiar ideas a través de Internet mediante un número muy grande de pequeños inversores —de esta manera, no solo se consigue el capital, sino que se evalúa el interés del mercado—. Dos ejemplos bien conocidos de compañías de crowdfunding son Kickstarter e Indiegogo. En 2012, se estima que se consiguieron unos 2,8 mil millones de dólares a través de campañas de crowdfunding. Para 2015, se espera que ese número alcance los 15 mil millones de dólares. El Banco Mundial predice que el crowdfunding crecerá hasta 93 mil millones de dólares para el 2025.

Además de recaudar enormes sumas de dinero para diferentes causas y startups, dichas plataformas también están democratizando el acceso al capital circulante. Gustin, una compañía de vaqueros de diseño de alta calidad, utiliza el crowdfunding para todos sus diseños. Los clientes respaldan diseños específicos y, cuando se alcanza un objetivo económico predeterminado, se crean los productos y se envían a todos los que lo respaldaron. Así, Gustin no corre ningún riesgo de producto ni costes de inventario.

De hecho, las Organizaciones Exponenciales aprovechan la comunidad y el entorno para muchas funciones que tradicionalmente se gestionaban desde dentro de las empresas, como, por ejemplo, la generación de ideas, financiación, diseño, distribución, marketing y ventas. Este cambio es muy potente y aprovecha lo que el profesor de universidad y gurú de redes sociales Clay Shirky llama *superávit cognitivo*. «El mundo tiene

más de un billón de horas de tiempo libre al año para comprometerlo en proyectos compartidos», dijo recientemente en una charla TED por la radio. Y eso es solo a día de hoy. Para el 2020, cuando tres mil millones de mentes más utilicen tabletas muy económicas para unirse a los dos mil millones que hay actualmente online, el billón de horas al año de Shirky se triplicará.

Como dijo el visionario Bill Joy de Silicon Valley: «La gente más inteligente del mundo no trabaja para ti». Para las Organizaciones Exponenciales, su enfoque exterior es tal que sus comunidades de cientos y miles de personas, además de sus entornos de millones y, en última instancia, miles de millones, se convierten en extensiones de las compañías en sí mismas.

Como resultado de la aplicación del enfoque de Empleados a Demanda y de Comunidad y Entorno, el núcleo de ETC de una organización se reduce cada vez más, mientras que su mano de obra flexible se hace cada vez mayor. Como resultado las organizaciones, al margen de ser mucho más agiles, son mejores a la hora de aprender y desaprender debido a la diversidad y al volumen de una plantilla flexible. Las ideas también circulan mucho más rápido.

¿Por qué es importante?	Dependencias y prerrequisitos
☐ Aumenta la lealtad a la ExO	☐ PTM
☐ Dirige el crecimiento exponencial	☐ Compromiso
☐ Valida nuevas ideas y aprendizajes	☐ Liderazgo auténtico y transparente
☐ Permite agilidad y rapidez de implementación	☐ Umbral bajo para participar
☐ Amplifica la ideación	☐ Creación de valor P2P

ALGORITHMS (ALGORITMOS)



En 2002, los ingresos de Google eran inferiores a 500.000 millones de dólares. Una década después, sus ingresos se habían multiplicado por 125 y la compañía generaba 500.000 millones de dólares *cada tres días*. En el núcleo de este apabullante crecimiento estaba el algoritmo PageRank, que ordena las páginas web según su popularidad. (Google no mide qué página es mejor conforme a una perspectiva humana; sus algoritmos simplemente responden a las páginas que reciben más clics.)

Google no es el único. A día de hoy, el mundo funciona a base de algoritmos. Desde los frenos antibloqueo de los automóviles hasta el motor de recomendación de Amazon; desde los precios dinámicos de las aerolíneas a las predicciones de éxito de los próximos taquillazos de Hollywood; desde escribir nuevos posts al control del tráfico aéreo; desde la detección de fraudes de tarjetas de crédito al 2 % de posts que Facebook muestra al usuario típico, los algoritmos están por todas partes en la vida moderna. Recientemente, McKinsey estimaba que, de los setecientos procedimientos bancarios de principio a fin (abrir una cuenta bancaria o conseguir un préstamo para un coche, por ejemplo), alrededor de la mitad pueden ser automatizados en su totalidad. Los ordenadores realizan cada vez más tareas y estas son más y más complejas.

Existe, incluso, un sitio web llamado Algorithmia donde se emparejan compañías con algoritmos que pueden resultar potencialmente útiles para sus datos. Al igual que GitHub (véase el capítulo siete), los desarrolladores pueden abrir su código para que otros lo mejoren.

En concreto, hay dos tipos de algoritmos que están en la frontera de este nuevo mundo: los de Aprendizaje Automático y los de Aprendizaje Profundo.

Aprendizaje Automático es la habilidad de llevar a cabo con precisión tareas nuevas, nunca antes vistas, construidas sobre propiedades conocidas y aprendidas a partir de datos de entrenamiento o históricos y basadas en predicciones. Algunos ejemplos importantes de código abierto son Hadoop y Cloudera. Un ejemplo sobre el Aprendizaje Automático viene de la mano de Netflix, lanzado en 2006 para mejorar su sistema de recomendación de películas. En lugar de acotar el reto para su plantilla interna, Netflix lanzó una competición, con un incentivo de un millón de dólares, con el objetivo de mejorar su algoritmo de evaluación y clasificación de películas en un 10 %. Los 51.000 participantes iniciales, de 186 países, recibieron un conjunto de datos de cien millones de evaluaciones y disponían de cinco años para conseguir su objetivo. La competición acabó antes de lo previsto, en septiembre de 2009, cuando una de las 44.014 propuestas válidas consiguió el objetivo y ganó el premio.

Aprendizaje Profundo es un emocionante y novedoso subconjunto del Aprendizaje Automático y se basa en una red neuronal de tecnología. Permite a una máquina descubrir nuevos patrones sin ser expuesta a datos históricos ni de entrenamiento. Las startups líderes de este espacio son DeepMind, adquirida por Google a comienzos de 2014 por 500 millones de dólares, cuando DeepMind tenía solo trece empleados, y Vicarious, fundada con inversión de Elon Musk, Jeff Bezos y Mark Zuckerberg. Twitter, Baidu, Microsoft y Facebook han invertido fuertemente en este

área. Los algoritmos de Aprendizaje Profundo se apoyan en el descubrimiento y la autoindexación y operan de una manera muy similar a la que los bebés aprenden los primeros sonidos, palabras y, después, frases e, incluso, lenguas. Como ejemplo: en junio de 2012, un equipo de Google X construyó una red neuronal de 16.000 procesadores de ordenadores con mil millones de conexiones. Tras permitir la visualización durante tres días de diez millones de imágenes de previsualización de Youtube seleccionadas al azar, la red comenzó a reconocer gatos, sin conocer de hecho el concepto «gato». Y lo que es más importante, esto sucedió sin ningún tipo de input o intervención humana.

En los dos años que han transcurrido desde entonces, las capacidades de Aprendizaje Profundo han mejorado considerablemente. A día de hoy, además de mejorar el reconocimiento del habla, crear un motor de búsqueda más efectivo (Ray Kurzweil está trabajando en esto desde Google) e identificar objetos individuales, los algoritmos de Aprendizaje Profundo también detectan episodios particulares en vídeo e incluso los describen en texto, todo sin input humano. Los algoritmos de Aprendizaje Profundo pueden incluso jugar a videojuegos descifrando las reglas del juego y optimizando su actuación.

Reflexionemos sobre las implicaciones de este revolucionario avance. La tecnología transformará los productos y servicios para que estos sean más efectivos, personalizados y eficientes. Al mismo tiempo, muchos trabajos de oficina sufrirán su impacto y disrupción.

Dado que 55.000 camiones de la compañía estadounidense UPS realizan dieciséis millones de entregas diariamente, el potencial para cubrir rutas de forma ineficiente es enorme. Sin embargo, al aplicar la telemática y los algoritmos, la compañía ahorra a sus conductores ochenta y cinco millones de millas al año, lo cual supone un ahorro en costes de 2,55 mil millones de dólares. Similares aplicaciones en salud, energía y servicios

financieros nos indican que estamos entrando en el mundo de Los Algoritmos Nos Rodean.

Ya en 2005, el escritor y editor Tim O'Reilly señaló que «los Datos son el nuevo Intel Inside». Y eso fue cuando sólo había 500.000 millones de dispositivos conectados a Internet en el mundo. Como destacamos en el capítulo uno, esa cifra va a incrementarse hasta alcanzar el billón de dispositivos al mismo tiempo que nos preparamos para acoger el Internet de las Cosas.

Ante esta explosión, la necesidad de algoritmos se ha convertido en algo crítico. Reflexiona, por un momento, sobre el hecho de que los últimos dos años han visto crear nueve veces más datos que toda la historia de la humanidad anterior. A continuación, considera que la multinacional de servicios IT, Computer Sciences Corporation, cree que para el 2020 habremos creado un total de 73,5 zettabytes de datos —en la fraseología de Stephen Hawking, eso son setenta y tres seguido de veintiún ceros.

Notablemente y, a menudo, de forma trágica, la mayor parte de las compañías de hoy en día se gestionan basándose casi exclusivamente en las intuiciones de sus líderes. Estos pueden servirse de datos para guiar sus ideas, pero siguen teniendo la misma facilidad de caer presa de una larga lista de sesgos o prejuicios cognitivos —todo, desde el prejuicio por costes al prejuicio por confirmación (más adelante trataremos una lista de sesgos cognitivos)—. Un motivo del éxito de Google es que se gestiona implacablemente a partir de datos, mucho más que otras compañías, lo cual incluye incluso sus prácticas de contratación.

De la misma manera que hoy en día no podemos hacernos cargo de las complejidades del control del tráfico aéreo o de la gestión de la cadena de suministro sin algoritmos, casi todas las ideas y decisiones empresariales del mañana se basarán en los datos.

Un análisis realizado por la Asociación de Psicólogos Americanos, a partir de diecisiete estudios sobre prácticas de contratación empresariales, demostró que un simple algoritmo es un 25 % más eficaz en cuanto al éxito de la contratación que las prácticas de contratación basadas en la intuición. Neil Jacobstein, un experto en Inteligencia Artificial, destaca que usamos IA y algoritmos para mitigar y compensar muchas de las siguientes heurísticas de la cognición humana:

- *Sesgo por anclaje:* tendencia a confiar demasiado, o «anclarse», en un rasgo o dato de información concreto al tomar decisiones.
- *Sesgo por disponibilidad:* tendencia a sobreestimar la probabilidad de acontecimientos que están más «disponibles» en la memoria, que pueden ser resultado de lo recientes que esos recuerdos sean, de lo inusuales que resulten o de la carga emocional que conlleven.
- *Sesgo por confirmación:* tendencia a buscar, interpretar, centrarse y recordar información de una manera que confirme las preconcepciones de alguien.
- *Efecto de encuadre:* obtener diferentes conclusiones de la misma información, en función de quién presente esa información y cómo la presente.
- *Sesgo por optimismo:* tendencia a ser demasiado optimista, sobreestimando los resultados favorables y agradables.
- *Sesgo por falacia de planificación:* tendencia a sobreestimar los beneficios y subestimar los costes y los tiempos de realización de las tareas.
- *Sesgo por coste o aversión a las pérdidas:* la inutilidad de dejar pasar un objeto es mayor que la utilidad asociada con adquirirlo.[5]

5. Puede encontrarse una lista completa de todos los sesgos cognitivos en en.wikipedia.org/wiki/List_of_cognitive_biases

A Jacobstein le gusta señalar que nuestro neocórtex no ha experimentado ninguna mejora importante en 50.000 años. Es del tamaño, forma y grosor de una servilleta de tela. «¿Y si —se pregunta— fuera del tamaño de un mantel? ¿O de California?»

Hay una divergencia de opiniones interesantes sobre la cantidad de datos que deberíamos utilizar, dependiendo de la naturaleza del mercado en que la organización realice su actividad. Mientras la sabiduría popular aconseja recoger tantos datos como sea posible (de ahí el término Big Data), el psicólogo Gerd Gigerenzer nos advierte de que, en mercados con incertidumbre, es mejor simplificar, utilizar heurísticas y apoyarse en menos variables. En mercados estables y predecibles, por otra parte, recomienda que las organizaciones «complejifiquen» y utilicen algoritmos con más variables.

Uno de las empresas líderes en extraer conocimiento de cantidades masivas de datos es Palantir. Fundada en 2004, Palantir construye soluciones de software para fines gubernamentales, comerciales y sanitarios que ayudan a las organizaciones a dar sentido a su disparidad de datos. Al ocuparse de los problemas técnicos, Palantir libera a sus clientes y les permite centrarse en resolver los problemas humanos. La industria de capital riesgo considera a Palantir tan importante que la compañía ya ha recibido la asombrosa cantidad de 900 millones de financiación total y su valor alcanza 10 veces esa cantidad.

Michael Chui destaca que muchas compañías de éxito de hoy en día tienen Big Data en su ADN. Nosotros creemos que esto es solo el comienzo y que, en los próximos años, surgirán muchas más ExO basadas en algoritmos, aprovechando lo que Yuri van Geest denomina las 5 P de beneficios de Big Data: productividad, prevención, participación, personalización y predicción.

Para implementar algoritmos, las ExO necesitan seguir cuatro pasos:

1. *Recoger*: el procedimiento algorítmico comienza por aprovechar los datos existentes, los cuales se recogen a través de sensores o humanos, o se importan de bases de datos públicas.
2. *Organizar*: el paso siguiente es organizar los datos, un procedimiento conocido como ETL (Extraer, Transformar y Cargar, por sus siglas en inglés).
3. *Aplicar*: una vez que los datos están accesibles, herramientas de aprendizaje automático, tales como Hadoop y Pivotal, o incluso algoritmos de aprendizaje profundo (de código abierto) como DeepMind, Vicarious y SkyMind, extraen ideas, identifican tendencias y pulen nuevos algoritmos.
4. *Exponer*: el paso final es exponer los datos como si fueran una plataforma abierta. Los datos abiertos y las API pueden utilizarse para habilitar una comunidad ExO que desarrolle servicios de valor, nuevas funcionalidades e innovación en capas superiores sobre la plataforma, mezclando los datos de las ExO con los suyos propios. Algunos ejemplos incluyen la compañía Ford Motor, Uber, Rabobank, el puerto de Rotterdam, IBM Watson, Wolfram Alpha, Twitter y Facebook.

No hace falta decir que la inminente explosión de datos resultante de los miles de millones y billones de sensores que pronto se desplegarán convierte a los algoritmos en un componente crítico de todas las empresas en el futuro. Dado que son mucho más objetivos, escalables y flexibles que los seres humanos, los algoritmos no solo son la clave del futuro de los negocios en general, sino que también son un elemento clave para aquellas organizaciones comprometidas con dirigir el crecimiento exponencial.

¿Por qué es importante?	Dependencias y prerrequisitos
☐ Permite productos y servicios completamente escalables ☐ Aprovecha dispositivos y sensores conectados ☐ Una tasa de error inferior estabiliza el crecimiento ☐ Se actualiza fácilmente	☐ Técnicas de Aprendizaje Automático o Profundo ☐ Aceptación cultural

LEVERAGED ASSETS (ACTIVOS EXTERNOS)



La noción de alquilar, compartir o utilizar activos —en contraposición a tenerlos en propiedad— ha tomado muchas formas a lo largo de la historia. En el mundo de los negocios, alquilar todo, desde edificios a maquinaria, ha sido una práctica común para cambiar de ubicación los activos en el balance de situación patrimonial.

No obstante, aunque no tener activos en propiedad haya sido la práctica estándar para la maquinaria pesada y las funciones no críticas para la misión (por ejemplo, las fotocopiadoras) durante décadas, recientemente se ha experimentado una tendencia acelerada hacia externalizar cualquier activo, incluso los activos de misión crítica. Apple, por ejemplo, utiliza las fábricas y líneas de ensamblaje de Foxconn, su socio fabricante, para líneas de producto que son clave. En el caso de los ejem-

plos contrarios —tales como Tesla, que posee sus propias fábricas, o Amazon, que tiene la propiedad de sus propios almacenes y servicios de reparto local—, la razón subyacente no es financiera, sino que la fuerza que lo motiva es la escasez de recursos de misión crítica, o que es algo tan nuevo que está empezando a construirse.

La era de la información permite a Apple y a otras compañías acceder a los activos físicos en cualquier momento y en cualquier lugar, en lugar de necesitar tenerlos en propiedad. La tecnología permite a las organizaciones compartir y escalar activos fácilmente, tanto local como globalmente y sin fronteras. Como indicamos anteriormente, el lanzamiento de Amazon Web Services en marzo de 2006 fue un punto de inflexión clave en el ascenso de las ExO. La capacidad de alquilar computadoras a demanda escalables en función de un coste variable cambió completamente la industria IT.

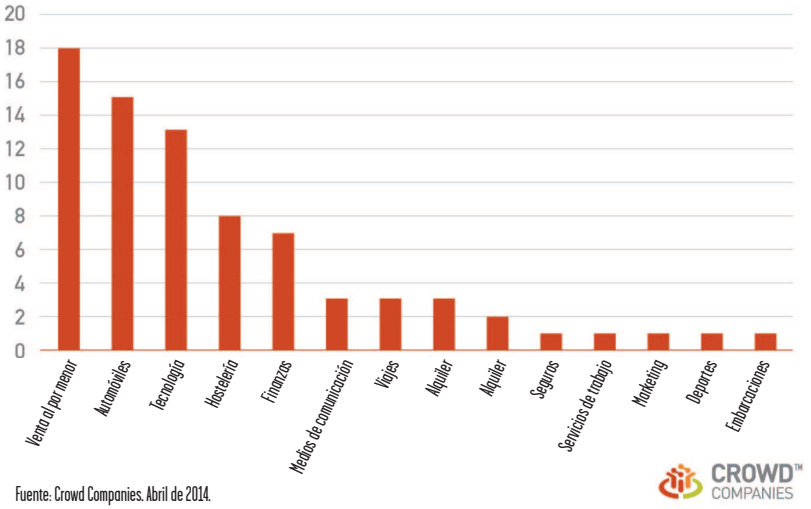
Un nuevo fenómeno de Silicon Valley llamado TechShop es un ejemplo más de esta tendencia. De la misma manera que los gimnasios utilizan un modelo de membresía para adquirir máquinas de ejercicios de elevado coste que pocas personas podrían permitirse tener en casa, TechShop colecciona maquinaria de *fabricación* de elevado coste y ofrece a sus subscriptores un acceso ilimitado a sus activos por una pequeña tarifa mensual (de 125 a 175 $, dependiendo de la localización).

TechShop no es ni una novedad ni una idea sin importancia. El famoso dispositivo de pago Square, por ejemplo, nació como un prototipo en TechShop. El creador de Square no tuvo que adquirir ninguna maquinaria de precio elevado para construir su prototipo —simplemente se unió a TechShop y utilizó los activos a demanda—. Square ahora procesa más de 30.000 millones de dólares anualmente y su valor supera los 5.000 millones de dólares. Compañías bien asentadas tales como GE y Ford también trabajan con TechShop. Ford lanzó una nueva localiza-

ción TechShop en Detroit en 2012 y, juntas, las dos compañías crearon el Programa de Incentivos de Patentes de Empleados de Ford. Unos 2.000 empleados de Ford se unieron al programa, lo cual resultó en un incremento del 50 % en ideas patentables. GE, junto con TechShop, Skillshare y Quirky, lanzaron una iniciativa similar el año pasado en Chicago, a la que llamaron los Garajes GE.

Al igual que con los Empleados a Demanda, las ExO conservan su flexibilidad precisamente al *no* tener propiedad de sus activos, incluso en áreas estratégicas. Esta práctica optimiza la flexibilidad y permite a la empresa escalar increíblemente rápido como si obviase la necesidad de los empleados para gestionar esos activos. Del mismo modo que Waze se servía de los smartphones de sus usuarios, Uber, Lyft, BlaBlaCar y Sidecar aprovechan vehículos que viajan infrautilizados. (Si tienes un automóvil en propiedad, seguro que está vacío alrededor del 93 % del tiempo.)

La última ola de negocios sin-activos es algo llamado Consumo Colaborativo, un concepto evangelizado por Rachel Botsman y Roo Rogers en su libro *Lo que es mío es tuyo: el auge del Consumo Colaborativo*. El libro desarrolla la filosofía de compartir al defender el uso de activos con acceso a la información de todo tipo, desde libros de texto a herramientas de jardinería o vivienda —activos y recursos que abundan y que están ampliamente disponibles—. Una investigación llevada a cabo por Crowd Companies en abril de 2014 destacó los sectores en los que setenta y siete de las mayores organizaciones de esta nueva economía operan. Tal y como se muestra en el gráfico de más abajo, los mayores sectores actualmente son venta al por menor, transporte y tecnología.

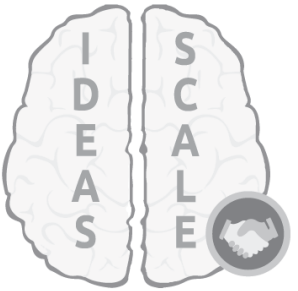


Fuente: Crowd Companies. Abril de 2014.

La no-propiedad, pues, es la clave para poseer el futuro —excepto, por supuesto, cuando los recursos y los activos son escasos—. Como se indicó anteriormente, Tesla posee sus propias fábricas y Amazon sus propios almacenes. Cuando el activo en cuestión es raro o extremadamente escaso, la propiedad es la mejor opción; pero si tu activo se basa en la información o es un bien común de cualquier manera, entonces es mejor tener acceso a él que tenerlo en propiedad.

¿Por qué es importante?	Dependencias y prerrequisitos
☐ Permite productos escalables ☐ Reduce el coste marginal de proveedores ☐ Evita tener que gestionar los activos ☐ Aumenta la agilidad	☐ Abundancia o activos fácilmente disponibles ☐ Interfaces

ENGAGEMENT (COMPROMISO)



Técnicas para *incentivar al usuario a comprometerse*, tales como sorteos, concursos, cupones, millas aéreas y tarjetas de fidelización son comunes desde hace muchos años. Mas en los últimos tiempos, dichas técnicas han obtenido pleno acceso a la información y así se han elaborado y socializado. Este compromiso incluye sistemas de reputación digital, juegos y premios de incentivos, y proporciona el entorno para que se produzcan bucles de feedback positivo —lo que, a su vez, permite un crecimiento más rápido debido a ideas más innovadoras y a la fidelidad de los clientes y la comunidad—. Compañías como Google, Airbnb, Uber, eBay, Yelp, GitHub y Twitter se sirven de diferentes mecanismos de compromiso. Nilofer Merchant, autora de dos libros sobre colaboración y profesora de gestión en Santa Clara University, hace referencia al Compromiso en su libro *11 Rules for Creating Value in the Social Era* (11 reglas para crear valor en la Era Social):

> *[Compromiso] es una forma de permitir que entre en juego el comportamiento humano colaborativo —el comportamiento social—. La verdad es la siguiente: actualmente, los individuos conectados pueden hacer lo que anteriormente solo grandes organizaciones centralizadas podían hacer. Los efectos pueden apreciarse en cada Organización Exponencial. Sin embargo, este hecho exige una reflexión más profunda. ¿Por qué conecta*

la gente? ¿En base a qué tipo de propósito? ¿Qué es lo que los motiva a actuar persiguiendo intereses comunes y no simplemente los suyos? ¿Qué hace que confíen en ti lo suficiente como para querer contribuir hacia un objetivo compartido en lugar de uno suyo propio? Por tanto, la cuestión que los líderes deben afrontar es cómo capacitar, fomentar, organizar, galvanizar y actuar en relación con esa capacidad humana fundamental de contribuir y trabajar con otros.

Algunos atributos clave del Compromiso son:

- Transparencia de evaluación
- Auto-eficacia (sensación de control, agencia e impacto)
- Presión de grupo (comparación social)
- Suscitar emociones positivas en lugar de negativas para impulsar un cambio conductual a largo plazo
- Feedback inmediato (ciclos cortos de feedback)
- Reglas, objetivos y recompensas claras y auténticas (solo recompensas de outputs, no de inputs)
- Monedas virtuales o puntos

Debidamente implementado, el Compromiso crea efectos en red y bucles de feedback positivo de alcance extraordinario. El mayor impacto de las técnicas de compromiso se produce en los clientes y en el ecosistema externo completo. No obstante, estas técnicas también pueden usarse internamente con empleados para fomentar su colaboración, innovación y lealtad.

Para la generación del Milenio, jugar es una forma de vida. Hoy en día, más de setecientos millones de personas en el mundo participan en juegos online —159 millones solo en EE. UU.— y la mayor parte juegan durante más de una hora cada día. Un joven medio lleva a sus espaldas más de 10.000 horas de juego cuando alcanza la edad de veintiún años. Eso es casi el mismo tiempo que pasan en clase entre la escuela secundaria

y el bachillerato. Jugar no es solo algo que la gente joven *hace*, es una gran parte de lo *que son* y de *quienes son*.

Estos números ayudan a explicar por qué los investigadores de IA utilizan juegos para ayudarse a representar el cerebro humano. El único problema es que un investigador con asistencia de IA necesita cincuenta horas para reconstruir una única neurona en 3D. El cerebro tiene 85 mil millones de neuronas, lo que significa que harían falta 4.250 mil millones de horas para representar en su totalidad el cerebro humano. Eso son 485,2 millones de años. Bastante lineal, ¿no te parece?

Para resolver este problema y acelerar el proceso, EyeWire —cuya idea original surgió en MIT y se lanzó en diciembre de 2012— ha creado un juego en el que los jugadores colorean piezas en 2D para formar piezas en 3D al mismo tiempo que reconstruyen neuronas. Esta tarea tan simple para resolver un problema muy complejo ya ha conseguido que 130.000 personas de 145 países representen más de cien neuronas.

EyeWire ilustra cómo una ExO puede aplicar elementos y mecánicas del juego en productos y servicios que no son lúdicos para crear experiencias divertidas y con gancho, convirtiendo a los usuarios en jugadores leales —y consiguiendo cosas extraordinarias en el proceso—. Otros juegos que utilizan esta técnica son *MalariaSpot* (cazar parásitos de malaria en imágenes reales), *GalaxyZoo* (clasificar galaxias según su forma) y *Foldit* (ayudar a los bioquímicos a combatir el sida y otras enfermedades prediciendo y produciendo modelos de proteína).

Como la diseñadora y autora de juegos Jane McGonigal señala: «Los seres humanos están codificados para competir».

Pero atraer a jugadores requiere más esfuerzos que simplemente lanzar un juego en una página web y dejar a los jugadores que lo tengan. «La gamificación [utilizar técnicas, elementos o dinámicas propias de los juegos y el ocio en actividades

no recreativas con el fin de potenciar la motivación] debería empoderar a las personas, no explotarlas. Deberían sentirse bien al final del día porque han realizado progresos en algo que les importa.»

Para tener éxito, cualquier iniciativa de gamificación debería servirse de las siguientes técnicas de juego:

- *Dinámicas*: motivar el comportamiento a través de escenarios, reglas y progresos.
- *Mecánicas*: ayudar a conseguir objetivos a través de equipos, competiciones, recompensas y feedback.
- *Componentes*: seguir el progreso a través de misiones, puntos, niveles, insignias y colecciones.

La *gamificación* no solo se utiliza para abordar retos y problemas con la ayuda de una comunidad, sino que también puede utilizarse como una herramienta de contratación. Google es conocido por servirse de juegos para calificar a empleados potenciales, y Domino's Pizza creó un videojuego llamado *Pizza Hero* cuyo objetivo era crear la pizza perfecta de forma limpia y rápida. Los clientes pueden crear sus propias empanadas y encargarlas, y se anima a los principales pizzeros a pedir trabajo.

Otro uso de la gamificación es mejorar la cultura interna de la compañía. Karl M. Kapp analizó este tema en su libro, *The Gamification of Learning and Instruction Fieldbook: Ideas into Practice* (La gamificación del aprendizaje y libro de instrucciones: ideas puestas en práctica). Un ejemplo que cita es el de Pep Boy, un gran taller de reparación de vehículos y de venta al por menor de mantenimiento que tiene más de setecientas localizaciones en treinta y cinco estados y genera dos mil millones de dólares cada caño. A pesar de su margen de beneficios, la compañía se percató de que, cada año, sufría muchos incidentes y daños relacionados con la seguridad, muchos de

los cuales resultaban de un error humano. También encontró que los robos eran un problema creciente. Para elevar la concienciación sobre estos temas, Pep Boys implementó una plataforma llamada Axonify, que utilizaba un cuestionario para informar y educar a los empleados sobre incidentes específicos. Las respuestas correctas recibían los premios del empleado; las respuestas incorrectas resultaban en información adicional y en más pruebas de conocimiento hasta que el material se dominaba completamente. La plataforma obtuvo una participación voluntaria de más del 95 % y, a pesar de que el número de establecimientos y empleados aumentaba con el tiempo, los incidentes y quejas por seguridad cayeron en más de un 45 %, y los errores humanos y los robos cayeron en un 55 %. Cuando la seguridad se convirtió en un objetivo primordial para Pep Boys, su cultura cambió por completo.

Las iniciativas de gamificación pueden crearse desde cero (como en el caso de EyeWire), pero también hay muchas startups y compañías que proporcionan servicios que una organización puede simplemente adoptar y utilizar, tal y como Pep Boys hicieron con Axonify. La empresa Gamification Company proporciona una lista con más de noventa ejemplos, que incluyen Badgeville, Bunchball, Dopamine y Comarch. Las organizaciones también pueden utilizar work.com (una compañía de Salesforce), donde la gamificación está plenamente integrada, o Keas, que se creó específicamente para mejorar el bienestar de los empleados.

Las *competiciones por incentivos* son otra forma de Compromiso que se ha popularizado recientemente gracias a la Fundación X-Prize, entre otras. Esta técnica se utiliza normalmente para encontrar individuos potencialmente prometedores en el entorno e integrarlos en la comunidad. Las competiciones también se utilizan para retar, motivar y aprovechar los recursos de la comunidad y así recabar ideas potencialmente rom-

pedoras. Para Peter Diamandis, todo comenzó con el Premio Ansari X, que otorgaba 10 millones de dólares a la primera organización no gubernamental que lanzase al espacio una nave espacial reusable y tripulada dos veces en dos semanas. Participaron veintiséis equipos de todo el mundo, entre los cuales había de todo, desde aficionados a equipos respaldados por grandes corporaciones. En noviembre de 2004, Mojave Aerospace Ventures ganó el premio con su astronave *SpaceShipOne*. Actualmente, Virgin Galactic está utilizando los sucesores de este diseño para permitir los vuelos espaciales comerciales, que cuestan 250.000 dólares por ticket y están programados para finales de 2014.

Tras el éxito del Premio Ansari X se crearon más Premios X. Uno de los Premios X que se ofrecen en la actualidad es el Premio Qualcomm Tricorder X, que entregará 10 millones de dólares al primer equipo cuyo dispositivo de diagnóstico médico portátil supere a diez médicos. Actualmente, veintiún equipos están compitiendo por el gran premio. La spin-off HeroX de los Premios X, lanzada recientemente, lleva este modelo más allá, permitiendo a las compañías crear sus propios retos a través de la plataforma HeroX con el objetivo de resolver retos locales y globales.

Un premio-incentivo crea una meta clara, medible y objetiva, y ofrece un premio en metálico para el primer equipo que alcance ese objetivo. La ventaja que dichas competiciones ofrecen es su capacidad de obtener gran eficiencia y aprovechamiento. Los premios-incentivo también son herramientas que pueden utilizar individuos, startups, gobiernos, y medianas y grandes corporaciones, pero son únicos en cuanto a que permiten a pequeños equipos o innovadores solitarios lanzar o transformar industrias. Al apuntar a ese deseo humano inherente de competir, estas competiciones empujan a los equipos a producir su mejor trabajo. En la mayor parte de los casos,

las competiciones por incentivos tienen objetivos ambiciosos, lo que significa que, para ganar, exigen una manera de pensar rompedora y productos revolucionarios.

Quizás, el efecto colateral más importante de esta competición por incentivos es la innovación periférica que se produce cuando tantos competidores se enfrentan por un objetivo común. Dichas innovaciones pueden impulsar una compañía o un sector al completo, avanzando a un ritmo sin precedentes. Desde 2008 a 2011, Yuri van Geest y Vodafone Países Bajos (más adelante, Grupo Vodafone) crearon y gestionaron la mayor competición de startups de Internet móvil, Vodafone Mobile Clicks, con premios que superaban los 300.000 dólares. La competición se lanzó en los Países Bajos y creció rápidamente hasta incluir a un total de siete países europeos. Mobile Clicks permitió a Vodafone conectar con más de 900 startups de Internet móvil, pero también con la comunidad móvil local de cada uno de estos países. Este proceso, que comenzó como una competición externa canalizada con una interfaz interna, proporcionó a Vodafone oportunidades para financiar y adquirir ideas, identificar talento y conseguir candidatos. La «competición» de Vodafone se convirtió en una forma de capital riesgo corporativo, que se transformó satisfactoriamente en el próspero programa acelerador/incubadora de startups Startupbootcamp (SBC) por toda Europa.

Las competiciones por incentivos no son nuevas —después de todo, el vuelo en solitario y sin escalas que realizó Charles Lindberg a través del océano Atlántico en 1927 fue motivado por un premio de este tipo; de hecho, su biografía inspiró a Peter Diamandis para crear el Premio X—. Otro programa de incentivos muy popular, diseñado para aumentar el grado de involucración, es el conocido programa Empleado del Mes. Ahora bien, hasta hace poco, los programas por incentivos raramente habían servido para fomentar la creatividad o la productividad en las comunidades y grupos.

Otro aspecto colateral positivo del Compromiso, particularmente en cuanto a la gamificación, es el *entrenamiento*. La complejidad de algunos juegos de hoy en día proporciona una formación excelente en cuanto a habilidades de liderazgo y de trabajo en equipo. De hecho, Joi Ito ha observado que convertirse en un maestro del gremio de World of Warcraft es equivalente a realizar un curso de inmersión total en liderazgo.

Es más, lo que podría parecer la herramienta menos seria de un programa de Compromiso de usuario y empleado de una compañía, a menudo resulta ser una de las más poderosas para encontrar y entrenar a las personas necesarias para alcanzar el siguiente nivel del proyecto.

Aunque es un asunto relativamente poco importante para las empresas tradicionales, el Compromiso es crítico para las ExO. Es un elemento clave si deseamos escalar la organización en una comunidad y entorno y crear efectos de red externos. No importa lo prometedor que un producto o idea sea, si una ExO no es capaz de optimizar el Compromiso de su comunidad y grupo, se marchitará y se apagará.

¿Por qué es importante?	Dependencias y prerrequisitos
☐ Aumenta la fidelización ☐ Amplifica la ideación ☐ Convierte el grupo externo en comunidad ☐ Aprovecha el marketing ☐ Permite el juego y el aprendizaje ☐ Proporciona un bucle de feedback digital con los usuarios	☐ PTM ☐ Reglas claras, justas y consistentes sin conflictos de intereses

Pasión y Propósito. Comenzamos este capítulo planteando dos preguntas: ¿Qué le da sentido a una organización? ¿Qué hace que los empleados, clientes o incluso miembros del público general dediquen sus esfuerzos al éxito de esa empresa? Estas preguntas

resultaron claves cuando tratamos las Organizaciones Exponenciales, dado que, por su extraordinario ritmo de crecimiento, combinado con la fuerte dependencia en sus comunidades para ayudarse a convertir en realidad sus visiones, exige un nivel de compromiso sin precedentes de un amplio conjunto de interesados —individuos que tradicionalmente solo tenían una tenue conexión con la empresa.

Aunque dicho compromiso se encuentra a menudo en los grupos de música y en los equipos deportivos, es poco frecuente en el mundo corporativo. Sí existen algunas «estrellas del rock» corporativas, como Apple, que probablemente es el ejemplo más famoso. Apple tiene un ejército de millones de creyentes que hacen cola para comprar sus productos, crean blogs sobre la compañía y sus productos, colocan pegatinas de Apple en los cristales traseros de sus coches y defienden a voces la compañía contra herejes y apóstatas, lo cual es un ejemplo paradigmático de una comunidad corporativa viva, compleja y poderosa.

Obviamente, crear una comunidad así requiere un gran producto y una visión convincente, pero también exige una gran cantidad de tiempo. Se necesitaron ocho años desde la introducción del Macintosh hasta que los ordenadores Apple se convirtieron en un fenómeno, y otros dieciséis años para que la compañía alcanzase su estatus como icono cultural.

Las Organizaciones Exponenciales no tienen esa cantidad de tiempo. Tampoco suelen tener líderes tan carismáticos como Steve Jobs. En su lugar, deben moverse rápida y sistemáticamente, utilizando técnicas y herramientas contrastadas. En este capítulo hemos proporcionado ambas: el PTM para obtener la implicación apasionada de todos los interesados en una cruzada por conseguir una visión convincente y mayor; y los componentes de SCALE para construir y comprometer la Comunidad y el Entorno, contratar los Empleados a Demanda y los Activos que pueden aprovecharse y utilizar los Algoritmos.

¿Son estos atributos sustitutos perfectos del carisma y el genio? No, pero están mucho más disponibles y están menos sujetos a la suerte. También son mucho más gestionables. Lo mejor de todo es que la combinación de PTM y SCALE puede aplicarse a *cualquier* organización, grande o pequeña.

Ahora que hemos cubierto los atributos externos de una ExO, en el siguiente capítulo analizaremos los atributos internos, para ver cómo puede una organización gestionar el caos y no romperse mientras corre a tal velocidad.

IDEAS CLAVE

- Las Organizaciones Exponenciales tienen un Propósito de Transformación Masiva (PTM)
- Las marcas comenzarán a transformarse en PTM
- Las ExO escalan fuera de los límites de su organización al aprovechar o acceder a personas, activos y plataformas para maximizar su flexibilidad, velocidad, agilidad y aprendizaje
- Las ExO se sirven de cinco externalidades (SCALE) para conseguir mejorar su actuación:
    - o Empleados a Demanda
    - o Comunidad y Entorno
    - o Algoritmos
    - o Activos Externos
    - o Compromiso

CAPÍTULO CUATRO

DENTRO DE LAS ORGANIZACIONES EXPONENCIALES

Cuando se utilizan los elementos SCALE, el output obtenido, que necesita un procesamiento posterior, requiere que los mecanismos de control interno de una ExO se gestionen de forma cuidadosa y eficaz. Por ejemplo, un Premio X genera cientos de ideas que tienen que ser evaluadas, catalogadas, ordenadas y priorizadas. Cuando se producen unos resultados exponenciales, la organización interna necesita ser extremadamente robusta, precisa y estar bien pulida para poder procesar todos los inputs. Como resultado, las Organizaciones Exponenciales son mucho más de lo que presentan al mundo exterior, o de cómo se comportan con sus clientes, comunidades y otros interesados. También tienen operaciones internas meridianamente diferentes que abarcan todo, desde su filosofía de negocio hasta cómo los empleados interactúan los unos con los otros, cómo miden su rendimiento (y qué valoran en él), e incluso su actitud hacia el riesgo —de hecho, especialmente, su actitud hacia el riesgo.

Al igual que los atributos externos de las Organizaciones Exponenciales pueden resumirse en el acrónimo SCALE (por sus siglas en inglés), los mecanismos internos de las ExO pueden expresarse con el acrónimo IDEAS.

- Interfaces (Interfaces)
- Dashboards (Cuadros de mandos)
- Experimentation (Experimentación)
- Autonomy (Autonomía)
- Social Technologies (Tecnologías sociales)

Vamos a analizarlos uno por uno.

INTERFACES



Las interfaces son procesos de filtrado y de unión con los que las ExO construyen puentes entre las externalidades SCALE y los marcos de control internos IDEAS. Son algoritmos y flujos de trabajo automatizados que dirigen el output de las externalidades SCALE hacia las personas correctas en los momentos correctos, internamente hablando. En muchos casos, estos procesos comienzan manualmente y, poco a poco, se van automatizando progresivamente por los extremos. Así, al final se convierten en plataformas de autoabastecimiento que permiten a las ExO escalar. Un ejemplo clásico es Google AdWords, que en la actualidad es un negocio de muchos miles de millones de dólares dentro de Google. Una clave de su escalabilidad es su autoabastecimiento —esto es, la interfaz de un cliente AdWords ha sido completamente automatizada de tal manera que no hay ninguna actuación manual.

En el último capítulo mencionamos a Quirky, una compañía de Bienes de Consumo Empaquetados conocida por llevar un producto de ser una simple idea a las estanterías de los comercios en menos de un mes. La compañía aprovecha una comunidad de más de un millón de inventores, cada uno de ellos ansioso por convertir sus ideas en mercado. Como resultado, Quirky ha tenido que desarrollar unos procesos y mecanismos especiales para gestionar, ordenar, filtrar y comprometer a esa vasta comunidad. Interfaces tales como la utilizada por Quirky ayudan a las ExO a filtrar y a procesar outputs desde atributos externos (SCALE) hasta la organización nuclear de una forma sistemática y automática. El uso de Interfaces resulta en procesos más efectivos y eficientes, que reducen el margen de error. Mientras crezcamos exponencialmente como empresa, las Interfaces son críticas si una organización quiere escalar sin problemas, especialmente a nivel global.

Igual ocurre con otras firmas que coordinan datos y lo supervisan todo, desde premios a personal. Kaggle tiene sus propios mecanismos únicos para gestionar sus 200.000 científicos de datos. La Fundación X-Prize ha creado mecanismos y dedicado equipos para cada uno de sus premios. TED tiene estrictas directrices que ayudan a dar consistencia a los numerosos eventos TEDx «franquiciados», y Uber tiene sus propias formas de gestionar a su ejército de conductores.

Muchos de estos procesos de Interfaces son únicos y propiedad de la organización que los desarrolló y, como tales, comprenden un único tipo de propiedad intelectual que puede tener un valor de mercado considerable. Las ExO invierten una atención considerable en las Interfaces y una gran cantidad de su diseño centrado en humanos se dedica a apoyar estos procesos para optimizar cada instanciación.

Conforme estos nuevos procesos evolucionan y se convierten en más poderosos, normalmente necesitan instrumentación

pesada y el tipo de recolección de metadatos que alimenta el Cuadro de Mandos de una compañía (que describiremos en la siguiente sección).

En última instancia, las Interfaces tienden a convertirse en la característica interna más distintiva de una ExO plenamente efectiva. Hay una buena razón para esto: en el punto álgido de su productividad, las Interfaces capacitan la gestión empresarial de sus atributos externos SCALE —en concreto, Empleados a Demanda, Activos Externos y Comunidad y Entorno—. Sin tales interfaces, las ExO no pueden escalar, lo cual las convierte cada vez más en misión crítica.

Posiblemente, el mejor ejemplo de una Interfaz es el App Store de Apple, que ahora contiene más de 1,2 millones de apps, las cuales se han descargado setenta y cinco mil millones de veces. Apple tiene alrededor de nueve millones de desarrolladores en este ecosistema y han ganado más de 15 mil millones de dólares.

Para gestionar este entorno único, la Interfaz de Apple se comprende de un consejo editorial interno que revisa las aplicaciones nuevas y los cambios solicitados, del mismo modo que las recomendaciones de otros empleados, quienes conforman una red informal. Los nuevos productos y políticas se anuncian en conferencias WWDC y Apple utiliza un algoritmo sofisticado para ayudar a determinar qué apps lideran las categorías y cuáles deben presentarse en la página de inicio. Como podría esperarse, este proceso es único de Apple, como lo son la mayor parte de las Interfaces de las ExOs. No se enseñan en las escuelas de negocios y no hay lumbreras hablando de cómo construirlas. Al contrario, son las palancas fundamentales por las que las ExOs consiguen escalar. La siguiente tabla muestra algunas ExOs y sus interfaces:

	Interfaz	Descripción	Uso interno	Atributo de SCALE
Uber	Selección de conductor	El sistema permite a los usuarios encontrar y elegir conductores	El algoritmo empareja al mejor conductor o conductor más cercano con la localización del usuario	Algoritmo
Kaggle	Rankings de líderes	Clasificación a tiempo real que muestra los rankings actuales de una competición	Unir y comparar resultados de todos los usuarios en una competición	Compromiso
	Buscador de usuario	Sistema para buscar usuarios relevantes para competiciones privadas	Seleccionar los mejores usuarios para proyectos especiales	Comunidad y Entorno
Quirky	Clasificaciones/votaciones	Sistema para votar en cada aspecto del ciclo de producción	Prioridades en las características y beneficios de nuevos productos	Compromiso
TED	Subtítulos de traducción de vídeo	Gestionar traducciones creadas por voluntarios (a través del Dotsub del proveedor)	Integrar traducciones de charlas TED sin problemas	Comunidad y Entorno
Local Motors	Remitente de ideas	Sistema para permitir a los usuarios remitir ideas	Algoritmo para procesar solo entradas válidas o realizables	Comunidad y Entorno
	Creador de competiciones	Sistema para crear nuevas competiciones para la comunidad	Algoritmos para racionalizar los pasos en la competición	Comunidad y Entorno
	Evaluación/votación	Sistema para votar en cada aspecto del ciclo productivo	Prioridades en los rasgos y beneficios de nuevos productos	Compromiso

	Interfaz	Descripción	Uso interno	Atributo de SCALE
Gigwalk	Disponibilidad de tarea	Los trabajadores Gigwalk reciben tareas simples, basadas en una localización, cuando están disponibles	Empareja las tareas con la oferta de Gigwalkers	Empleados a Demanda
Zappos	Proceso de contratación	Incentivar competiciones	Reduce la selección de candidatos de entre una gran oferta	Compromiso
GitHub	Sistema de control de versiones	Múltiples programadores actualizan software secuencialmente y en paralelo	La plataforma mantiene todas las contribuciones sincronizadas	Comunidad y Entorno
Google	AdWords	El usuario selecciona palabras clave para anunciarse	Google coloca anuncios en sus resultados de búsquedas	Algoritmos
Waze	Coordina GPS	Cosecha signos GPS de cada usuario	Los retrasos de tráfico se calculan a tiempo real	Activos Externos
	Usuario gesticula mientras conduce	Usuario detecta accidentes, coches de policía, etc.	Los mapas muestran los resultados de los gestos de todos los usuarios	Comunidad y Entorno
Google ventures	Búsqueda de empleados	Búsqueda de habilidades/personas relevantes y orientadas en la base de datos de empleados de Google	Unir startups de GV con empleados/habilidades orientadas de Google	Algoritmos
	Búsqueda de CV	Sistema de búsqueda de CV para encontrar nuevas contrataciones	Unir CV con sets de habilidades específicos	Algoritmos

Otra manera de ver las Interfaces es que ayudan a generar *abundancia*. Mientras que la mayor parte de los procesos se optimizan alrededor de los conceptos de escasez y eficiencia, los elementos SCALE generan grandes conjuntos de resultados, lo que significa que las Interfaces se dirigen hacia filtrar y emparejar. Por ejemplo, piensa que el premio Netflix generaba 44.104 entradas que necesitaban ser filtradas, clasificadas, priorizadas y puntuadas.

¿Por qué es importante?	Dependencias o prerrequisitos
☐ Filtrar abundancia externa hacia valor interno ☐ Construir puentes entre motivadores de crecimiento externo y factores estabilizantes internos ☐ La automatización permite escalabilidad	☐ Procesos estandarizados para permitir la automatización ☐ Externalidades escalables ☐ Algoritmos (en la mayor parte de los casos)

CUADRO DE MANDOS



Dada la gran cantidad de datos disponibles sobre clientes y empleados, las ExO necesitan una nueva manera de medir y gestionar la organización: un cuadro de mandos a tiempo real, adaptable, con todas las métricas esenciales sobre la compañía y los empleados, y accesible para todo el mundo dentro de la organización.

A comienzos de los años noventa, lo habitual para las grandes superficies comerciales tales como Sears y Kmart era clasificar las

transacciones de sus puntos de venta a diario y en todas las cajas. Unos días después, un centro regional contabilizaba los resultados de múltiples tiendas. Varias semanas más tarde, un comprador en la oficina central revisaba los totales y determinaba cuántas cajas de Pampers necesitaba encargar la compañía en su próxima compra al por mayor.

Walmart hizo saltar este modelo por los aires —y en el proceso revolucionó el mundo de las ventas— al lanzar su propio satélite geoestacionario y realizar un seguimiento a tiempo real del inventario y de las transferencias de las cadenas de suministro. Esto machacó a la competencia al superar consistentemente a las otras cadenas en un 15 % —un margen competitivo asombroso en el mundo de las ventas al por menor—. Sears y Kmart nunca se recuperaron por completo.

Siempre ha existido una tensión en el mundo de los negocios creada por la necesidad de equilibrar, de un lado, la instrumentación y recolección de datos, y dirigir la compañía y llevar a cabo las tareas, de otro. Recoger estadísticas de progreso interno lleva tiempo, esfuerzo y tecnologías de la información de elevado coste. Es por eso que los resultados se registran anualmente o, como mucho, trimestralmente.

Las startups de hoy en día (al igual que empresas más maduras) se aprovechan de la red wifi de banda ancha, Internet, sensores y la nube para seguir el rastro de estos mismos datos a tiempo real. Will Henshall, fundador y CEO de la fascinante startup focus@will, que retrasmite música y sonidos antidistracción para ayudar a los usuarios a centrar su atención, ha instrumentado su negocio casi completamente. Dentro de sus operaciones están las siguientes métricas, que registra a tiempo real:

- Usuarios totales
- Nuevos huéspedes en el último día
- Número total de Usuarios Personales

- Nuevos registros de Usuario Personal en el último día
- Porcentaje de Usuarios Nuevos Personales vs. Nuevos Huéspedes en el último día
- Suscriptores Pro Total
- Nuevos Suscriptores Pro en el último día
- Porcentaje de Nuevos Suscriptores Pro vs. Nuevos Usuarios Personales en el último día
- Recibos totales de efectivo
- Recibos de efectivo de los últimos 30 días
- Recibos de efectivo del último día

Para un ejecutivo corporativo de hace veinte años esta sería una lista asombrosa de datos, casi más allá de su imaginación, pero la calidad de esta lista es casi más impresionante que su cantidad. Ofrece métricas sobre comportamiento de usuario a un ratio de un bit equivalente a la información almacenada en la cabeza de un tendero de los de antes sobre las necesidades y gustos de cada uno de sus clientes en una ciudad pequeña, pero a una escala *global*. Y la cantidad de información almacenada crecerá cada año, al mismo tiempo que las analíticas de Big Data para procesarla mejoran con el tiempo.

Y eso no es todo. Hoy en día estamos siendo testigos de un *enfoque* diferente para recoger datos que en el pasado. Las métricas de vanidad tradicionales (estadísticas tales como el número de visitantes o descargas de aplicaciones móviles) están siendo reemplazadas por métricas de valor real que incluyen uso repetido, porcentaje de retención, monetización y Net Promoter Score (Puntuación Neta del Promotor, por sus siglas en inglés). Este enfoque emergente en Indicadores Claves de Rendimiento (KPI, en sus siglas en inglés) de valor real se apoya en el nuevo movimiento popular Lean Startup (más adelante lo analizaremos en Experimentación).

Al mismo tiempo que la instrumentación de los negocios se acelera, una transformación similar también está teniendo lugar

a nivel de empleado individual y de seguimiento del rendimiento del equipo. La temida revisión de rendimiento anual es desmotivadora para la mayor parte de los empleados y, especialmente, para los más implicados, por todo el tiempo que pasa entre la consecución de los logros y el reconocimiento. Durante ese intervalo, los mejores empleados corren el riesgo de sentirse frustrados, aburridos y cambiar de trabajo —haciendo que las compañías de rápido crecimiento pierdan los empleados que menos se pueden permitir perder.

En respuesta, muchas ExO están adoptando el método de *Objetivos y Resultados Clave* (OKR, en sus siglas en inglés). Inventado en Intel por el CEO Andy Grove y llevado a Google por el inversor de capital riesgo John Doerr en 1999, los OKR siguen la pista de objetivos y resultados individuales, de equipo y de compañía de una forma abierta y transparente. En su manual, *High Output Management* (Gestión de alto rendimiento), Grove introdujo los OKR como respuesta a dos simples cuestiones:

1. ¿A dónde quiero ir? (Objetivos)
2. ¿Cómo sabré que estoy llegando? (Resultados Clave para asegurarme de que estoy progresando)

Además de Intel y Google, otras compañías de rápido crecimiento que utilizan el sistema son LinkedIn, Zynga, Oracle, Twitter y Facebook.

En funcionamiento, un programa OKR, como su nombre sugiere, opera en dos direcciones. Un Objetivo, por ejemplo, podría ser «Incrementar las ventas en un 25 %», mientras que «Constituir dos asociaciones estratégicas» y «Dirigir una campaña de AdWords» podrían ser los Resultados Claves deseados. Los OKR consisten en foco, simplicidad, ciclos de feedback (más) cortos y apertura. Como resultado, las ideas y las mejoras son más fáciles de detectar y de implementar. Por el contrario, la complejidad, el

secretismo y unos objetivos demasiados generales tienden a impedir el progreso, a menudo con consecuencias no deseadas. Como Larry Keely, presidente y cofundador de la firma de estrategia de innovación Doblin Group, dice: «La verdad es que hay alrededor de 65 métricas diferentes sobre innovación. Ninguna compañía necesita las 65. Se necesita media docena. Necesitas seleccionar la media docena en función de lo que estés tratando de conseguir estratégicamente».

Algunas características de los OKR:

- Los KPI se determinan desde arriba hacia abajo, mientras que los OKR se determinan desde abajo hacia arriba.
- Los Objetivos son el sueño; los Resultados Clave son los criterios de éxito (por ejemplo, una manera de medir el progreso incremental hacia el objetivo).
- Los Objetivos son cualitativos y los Resultados Clave son cuantitativos. Los OKR no son los mismos que las evaluaciones de empleado. Los OKR se ocupan de los objetivos de la compañía y de cómo cada empleado contribuye a esos objetivos. Las evaluaciones de rendimiento —que evalúan cómo desempeñó un empleado su trabajo en un periodo de tiempo concreto— son independientes de los OKR.
- Los objetivos son ambiciosos y deberían resultar un poco incómodos.

(En general, lo óptimo es hasta cinco objetivos y cuatro resultados clave por iniciativa, y los resultados clave deberían ver una tasa de éxito del 60 o 70 %; si no lo hacen, el nivel se ha situado demasiado bajo.)

Las ExO se han tomado esta técnica muy en serio. Muchas implementan OKR de *alta frecuencia* —esto es, un objetivo por semana, mes o trimestre para *cada* individuo o equipo de una compañía.

Los resultados científicos en neurociencia, gamificación y economía del comportamiento han demostrado la importancia de la especificidad y del feedback continuo para dirigir el cambio comportamental y, en última instancia, tener un impacto. La especificidad y los ciclos de feedback rápido energizan, motivan y dirigen la moral y la cultura de la empresa. Como resultado, varios servicios, tales como OKR Hub, Cascade, Teamly y 7Geese, se han establecido para ayudar a las empresas a llevar el seguimiento de estas medidas.

Dicho esto, hay todavía un largo camino que recorrer, especialmente más allá del mundo de las startups, y esto es cierto incluso para los centros de alta tecnología del mundo. Fabio Troiani, Director General de Business Integration Partners, una consultora global con base en Italia, observa que los OKR son todavía únicos incluso para Silicon Valley. De acuerdo con sus investigaciones, de las cien corporaciones más grandes de Europa y Sudamérica que conoce, ninguna utiliza OKR.

Mientras tanto, los cuadros de mandos de las métricas de valor, utilizadas en conjunción con los OKR, se están convirtiendo en estándares de facto para medir las ExO —para medirlo todo, desde la compañía en completo a los equipos y empleados individuales—. En Google, por ejemplo, todos los OKR son completamente transparentes y públicos dentro de la compañía.

Es más, los empleados de generaciones más jóvenes han experimentado condicionantes diferentes en cuanto a medidas y bucles de feedback que los que han experimentado las generaciones mayores. Por ejemplo, dentro del archiconocido juego *World of Warcraft* hay cuadros de mandos similares a los OKR y métricas Lean con ciclos cortos de feedback.

Una buena analogía sobre el beneficio de los OKR de ciclo rápido son los teléfonos móviles. A lo largo de los últimos quince años, el email y la conectividad constante proporcionada por los teléfonos móviles han mejorado drásticamente la velocidad en la

toma de decisiones y en los tiempos de los ciclos de conversación. Los OKR hacen lo mismo en las organizaciones.

¿Por qué son los cuadros de mandos claves para las ExO? Porque el crecimiento a ritmo rápido requiere que la instrumentación del negocio y las evaluaciones individuales y de equipo se integren y se lleven a cabo a tiempo real, porque los pequeños errores pueden hacerse grandes muy rápido. Sin ambas funciones en su lugar, una compañía es propensa a volver a su enfoque anterior de métricas de «vanidad» y no prestar atención o tener KPI equivocados para los equipos. O ambos.

Como mencionábamos a comienzo del capítulo, los marcos de control estricto son críticos para conseguir hipercrecimiento. Los cuadros de mandos a tiempo real y los OKR son elementos claves de ese marco de control.

¿Por qué es importante?	Dependencias o prerrequisitos
☐ Realiza un seguimiento de los motores de crecimiento crítico a tiempo real ☐ Los OKR crean un marco de control para gestionar el rápido crecimiento ☐ Minimiza la exposición a los errores por los bucles de feedback corto	☐ Seguimiento, recolección y análisis de métricas a tiempo real ☐ OKR implementados ☐ Aceptación cultural por los empleados

EXPERIMENTACIÓN



Definimos la Experimentación como la implementación de la metodología de Lean Startup de testar hipótesis y experimentar constantemente con riesgos controlados. De acuerdo con el CEO de Zappos, Tony Hsieh, «una gran marca o compañía es una historia que nunca deja de desarrollarse». Esto es, es imperativo evolucionar continuamente y experimentar. Bill Gates lleva la perspectiva de Hsieh un paso más allá: «El éxito es un profesor horrible. Lleva a la gente inteligente a pensar que no puede perder».

Recientemente, en una charla de graduación en la Universidad de Gestión Empresarial Singapore Management University, John Seely Brown realizó la convincente declaración de que todas las arquitecturas corporativas se establecen para resistir al riesgo y al cambio. Lo que es más, dijo, todos los esfuerzos de planificación corporativa intentan escalar eficiencia y predictibilidad, lo que significa que trabajan para crear entornos estáticos —o, al menos, de crecimiento controlado— con la creencia de que así reducen riesgos.

Sin embargo, en el mundo rápidamente cambiante de hoy en día, Seely Brown continuó, solo lo contrario es verdad. Mark Zuckerberg está de acuerdo, cuando menciona que «el mayor riesgo es no tomar ningún riesgo». La experimentación constante y la iteración de procesos son ahora las *únicas* formas de reducir riesgo. El gran número de ideas de abajo a arriba, filtradas con propiedad, *siempre* vencen frente el pensamiento de arriba abajo, no importa el sector o la organización. Seely Brown y Hagel lo llaman «aprendizaje escalable» y, dadas las tasas de crecimiento de las ExO, es su única posible estrategia. En los mejores casos, las ExO ofrecen ambas —esto es, las ideas se desarrollan de abajo a arriba y obtienen aceptación/ratificación/apoyo desde arriba. Al final, las mejores ideas ganan, sin pensar en quién las propuso.

En un esfuerzo por impulsar este tipo de pensamiento, Adobe Systems lanzó recientemente el Taller de Innovación KickStart. Los empleados participantes reciben una caja roja que contiene

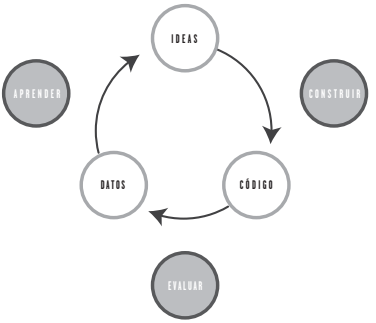
una guía de startups paso a paso y tarjetas de crédito de prepago con 1.000 $ en capital semilla y se les dan cuarenta y cinco días para experimentar con ellas y validar las ideas de innovación. Aunque tienen acceso a apoyo por parte de algunos de los innovadores más importantes de la compañía, el resto depende de ellos. En 2013, 900 de los 11.000 empleados de Adobe participaron en el taller. El enfoque de Adobe no solo estimula la experimentación, sino que también canaliza de una forma evaluable ideas y conceptos prometedores que pueden ser identificados y trabajados de una manera sistemática y comparable.

Muchas otras compañías también exploran la experimentación —en proyectos secundarios y en procesos nucleares—. No es, a pesar de ello, un concepto totalmente nuevo. Los japoneses llevan mucho tiempo practicando la técnica de kaizen: la mejora constante como técnica de gestión de procesos fundamentales. La única diferencia entre aprendizaje escalable y kaizen es el uso de herramientas nuevas y más avanzadas dirigidas por datos tanto online como sin conexión a Internet, para testar hipótesis de grupos de clientes, casos prácticos y soluciones.

Apple utilizó un tipo de kaizen para lanzar su primera tienda al por menor, que se consideró un movimiento de alto riesgo en ese momento. Tras traerse a Millard Drexler, CEO de Gap Inc., a su consejo, Apple contrató a Ron Johnson (que como vicepresidente de merchandising se hizo un nombre al elevar la imagen de Target más allá de un establecimiento de gama baja como Kmart) para gestionar sus propias operaciones de compra nacientes. Con su conocimiento colectivo, los dos hombres hicieron un prototipo de tienda, luego la testaron y rediseñaron basándose en datos de clientes y feedback. Apple continuó iterando hasta que tuvo suficiente validación para lanzar su propia tienda Apple Store en el norte de Virginia (EE. UU.) el 15 de mayo de 2001. Una vez que el concepto tuvo éxito, Apple escaló agresivamente; la compañía tiene actualmente 425 tiendas en dieciséis países.

Esta técnica se conoce popularmente como movimiento Lean Startup, fue creada por Eric Ries y Steve Blank y se basa en el libro de Ries del mismo nombre. La filosofía Lean Startup (también conocida como Lean Launchpad o Plataforma de Lanzamiento Lean) se basa a su vez en los principios de «fabricación lean» de Toyota, que se establecieron por primera vez hace medio siglo, en los que la eliminación de procesos que no sirven para nada es primordial. (Mismo principio: «Eliminar todos los gastos con cualquier objetivo que no sea la creación de valor para el cliente final».)

ENFOQUE LEAN



Al concepto Lean Startup se le dio fuerza desde el libro de Steve Blank, *The Four Steps to the Epiphany* (Los cuatro pasos a la epifanía), que se enfoca hacia el desarrollo del cliente. (Mismo concepto: «No sabemos lo que el cliente quiere hasta que las hipótesis se validan».) El mensaje más importante del movimiento Lean Startup es *«falla rápido y falla con frecuencia, mientras eliminas lo que no sirve»*. Este enfoque puede resumirse como una perspectiva nueva, científica, orientada a datos, iterativa y altamente dirigida hacia el cliente y hacia la innovación práctica que es utilizada por startups, empresas medianas, corporaciones e incluso gobiernos. Para ilustrar cómo este credo puede tener un impacto tan positivo en la compañía, compáralo con el método tradicional de desarrollo de producto, también conocido como modelo cascada.

Como mencionamos en el capítulo dos, el enfoque tradicional de cascada para desarrollar producto es un proceso lineal (más comúnmente referido como NDP, por Nuevo Desarrollo de Producto) que sigue pasos secuenciales tales como generación de ideas, screening, diseño de producto, desarrollo y comercialización. Este proceso no solo requiere una gran cantidad de preciado tiempo, sino que, lo que es más importante, cada vez más resulta en productos que no encajan con las necesidades del cliente —o porque el mercado cambia tan rápidamente, encajaban pero ya no—, culminando en un producto que nadie quiere. Inevitablemente, se gasta todavía más tiempo y dinero en adaptar el producto para que encaje con el cliente, un proceso que una vez más necesita mucho tiempo, por lo que el mercado vuelve a cambiar mientras tanto.

Al final, por supuesto, el producto fracasa. En resumen, NDP se ha convertido en un proceso en el que la parte de «pensar» y la de «hacer» se separan durante un largo periodo de tiempo y donde el feedback de comportamiento de usuario y orientado a datos se encuentran demasiado tarde en el proceso de desarrollo. Como Nassim Taleb explica, «el conocimiento te da un poco de margen, pero ir *probando* (ensayo y error) equivale a 1.000 puntos de coeficiente intelectual. Es el ir *probando* lo que permitió la revolución industrial».

Por analogía, considera el mismo escenario basándote en el método de Lean Startup:

La compañía primero investiga las necesidades del cliente, luego lleva a cabo un *experimento* para ver si el producto propuesto encaja con esas necesidades. Al apoyarse en datos cuantitativos y cualitativos, una compañía se forma una *conclusión* basándose en una serie de preguntas bien consideradas:

- ¿Cubre el producto las necesidades del cliente?
- ¿Cómo resolvía el cliente el problema o cubría la necesidad en el pasado?

- ¿Cuáles son los costes actuales creados por el problema del cliente?
- ¿Deberíamos adaptarnos o cambiar nuestro rumbo?
- ¿Estamos preparados para escalar?

Este proceso de aprendizaje constante puede conseguirse en un par de semanas o meses, a un coste mínimo. Lo mejor de todo es que normalmente se ve claro pronto si un producto está abocado al fracaso. Una buena manera de analizar esto es que, cuando pasas del punto A al punto B, puedes ver el punto C. Pero no puedes ver el punto C desde el punto A. La iteración/experimentación es el único camino.

Como Eric Ries explica: «La regla moderna de competición es: quien aprende más rápido, gana». La mayor parte de los mercados digitales son del tipo «el que gana se queda con todo» debido a los efectos en red. Esto hace que una cultura de experimentación continua resulte todavía más vital.

El Martin Trust Center de Emprendedores del MIT utiliza el proceso Lean Startup para innovación corporativa, similar al utilizado en Adobe. Se denomina Método 5x5x5x5 (54). Cinco equipos corporativos con cinco miembros complementarios al equipo compiten durante cinco semanas (uno o dos días a la semana), con la posibilidad de gastar hasta 5.000 $ para producir una innovación. El presupuesto es ideal para testar hipótesis con usuarios reales en relación con el grupo de usuario, problema de usuario (caso práctico) y solución (concepto de innovación), utilizando diferentes métodos con y sin conexión a Internet.

Después de las cinco semanas, cada equipo presenta sus resultados, que son una combinación de concepto, análisis competitivo, lienzo de modelo de negocio y aprendizaje validado, apoyándose en diferentes experimentos con Productos Mínimos Viables (MVP, en sus siglas en inglés). En resumen, es un encaje problema-solución y producto-mercado de la idea innovadora, orienta-

do a datos, científico, que maximiza el aprendizaje y aumenta la velocidad del proceso de desarrollo de producto, ambos requisitos clave para un mundo rápidamente cambiante. No está mal por poco más de un mes de trabajo.

Maria Mujica, directora de la unidad de innovación, creada hace dos años, de Fly Garage para Mondelez Internacional, una compañía de confección, utiliza la Experimentación para dirigir Garajes de varios días que crean nuevos compromisos de marca. Grupos de librepensadores de dentro y fuera de la organización son invitados para participar en un entorno sin barreras. Los siguientes pasos constituyen una experiencia de Garaje:

- Desintoxicarse desconectando y desenchufando de todo
- Empatizar y sumergirse para conectar con la oportunidad
- Reducir las ideas a un resumen creativo (resumen que luego se trascribirá a camisetas para ser vestidas)
- Agitar para dirigir la ideación y mezclar soluciones
- Crear prototipos rápidamente para facilitar una rápida experiencia de usuario

Los fascinantes resultados obtenidos de Garages incluyen el Traffic Karaoke in Bogota y una máquina vendedora en la que los usuarios pagan con hambre (que se mide con un sensor que ingieres). Fly Garage está equilibrando satisfactoriamente la repetitividad procedimental corporativa con resultados altamente creativos —el santo grial de cualquier organización—. Mujica también ha dominado otro equilibrio tradicionalmente difícil: dirección de arriba abajo con creatividad de abajo a arriba y poca o nada tensión cultural.

Un último prerrequisito que resulta crítico para la experimentación es la voluntad de fracasar. Hace treinta años, Regis McKenna, un pionero en marketing de Silicon Valley, fue el primero en darse cuenta de que independientemente de su reputación en cuanto al

éxito, Silicon Valley en realidad se construyó sobre el fracaso —o, para hablar con mayor precisión, sobre su voluntad para aceptar e incluso premiar el «buen» fracaso.

Desafortunadamente, dentro del entorno corporativo tradicional, el fracaso con bastante frecuencia tiene consecuencias en la carrera profesional del afectado, debido a los largos plazos de entrega y a las grandes inversiones. Esto, por supuesto, reduce la atracción al riesgo. Al mismo tiempo, el sesgo del costo hundido (la fuerza que te une a un proyecto únicamente por el dinero que ya se ha invertido) también juega un papel importante. Antes de que pase mucho tiempo, una empresa puede encontrarse gastando todavía más dinero al lanzar un producto condenado al fracaso a pesar de los datos claros de que no tendrá éxito. ¿Te acuerdas del caso de los teléfonos móviles de Iridium? ¿Del caso Navteq-Waze? Además, considera el popular lema de la NASA: «Fracasar no es una opción». Aunque es noble e inspirador, en última instancia fue la sentencia de muerte para la exploración. Cuando fracasar no es una opción, terminas con una innovación incremental, segura, sin avances radicales ni innovaciones disruptivas.

Al integrar la experimentación como un valor nuclear y adoptar enfoques como Lean Startup, los fracasos en la empresa —mientras sigan siendo aceptados como una parte inevitable del riesgo— pueden ser rápidos, relativamente indoloros y favorecer la reflexión. Google, por ejemplo, es particularmente bueno en experimentación: si un producto no cumple los objetivos y los recursos podrían aprovecharse mejor en otro sitio, el producto se termina. Las recriminaciones son limitadas, la compañía rápidamente avanza y los empleados involucrados nunca experimentan consecuencias que limiten su carrera profesional.

Algunas corporaciones incluso han llegado a celebrar los fracasos, como estrategia de contraataque, cuando ven una resistencia cultural entre sus empleados con respecto a la idea del fracaso. Por ejemplo, el Fracaso Heroico de Procter & Gamble entrega

galardones al empleado o equipo que cometió el mayor fracaso que resultó en una revelación. Del mismo modo, Tata ofrece un premio anual Atrévete a Probar que reconoce a los directivos que asumieron un gran riesgo. Solo en 2013, el premio atrajo más de 240 participantes.

Esto no significa, por supuesto, que se anime o se celebre cualquier fallo o error; pero si el equipo opera dentro de un marco estratégico, comercial, ético y legal y evita repetir fallos estereotípicos, un fracaso puede y debe ser celebrado por el aprendizaje que dicha experimentación ofrece. Un credo bien conocido de Silicon Valley defiende que es crucial distinguir entre un «buen» fracaso, llevado a cabo por todas las razones correctas y que produce resultados útiles, y uno «malo» —e incluso de un «mal» éxito, donde el éxito es más cuestión de suerte que de lo que se ha realizado— y premiar, a continuación, como corresponde.

El fracaso libera a las personas, a las ideas y al capital para un futuro aprendizaje y progreso. También es importante destacar, aunque se reconozca raramente, que una cultura corporativa que acepta el fracaso se beneficia de políticas internas disminuidas y mucho menos de señalar con el dedo y buscar culpables, gracias a la confianza, la transparencia y la apertura.

Hay algunas limitaciones al enfoque Lean Startup que incluyen la falta de análisis de competidores o consideraciones sobre el design thinking. También, es importante anotar que la disponibilidad para fracasar es mucho mayor en software y en entornos basados en información, porque la iteración es mucho más fácil. Para una compañía de hardware, es mucho más difícil iterar. Apple lanza hardware solo cuando es perfecto. No querrás iterar y fallar rápido cuando estás construyendo un reactor nuclear.

Como Nathan Furr y Jeff Dyer expusieron en su nuevo libro, *The Innovator's Method: Bringing the Lean Start-up into Your Organization* (El método del innovador: llevar la startup lean a tu organización): «No intentes escalar hasta que sea perfecto».

¿Por qué es importante?	Dependencias o prerrequisitos
☐ Mantiene los procesos alineados con externalidades que cambian rápidamente ☐ Maximiza la captura de valor ☐ Más rápido de colocar en el mercado (MVP) ☐ Los riesgos que se toman proporcionan un avance y un aprendizaje rápido	☐ Medición y seguimiento de los experimentos ☐ Aceptación cultural (fracaso = experiencia)

AUTONOMÍA



Describimos la Autonomía como equipos multidisciplinarios que se autoorganizan y que operan con autoridad descentralizada. Valve Software, una compañía de videojuegos, es una empresa muy inusual. Tiene 330 empleados pero no tiene una estructura de gestión clásica, líneas de notificación, descripciones de trabajo o reuniones regulares. En su lugar, la compañía simplemente contrata personas con iniciativa y talento, innovadoras, que deciden a qué proyectos quieren unirse. También se les anima a comenzar nuevos proyectos, siempre que encajen dentro del PTM de la compañía. La autonomía es un prerrequisito para la *innovación sin permiso*.

La autonomía extrema —apoyarse en equipos pequeños, independientes, multidisciplinarios— ha funcionado bien para Valve. Tiene un ratio de ingresos por empleado más alto que cualquier otra compañía de videojuegos y su enfoque permite a todos los empleados cambiar de rol y de actividad. Este estilo organizati-

vo también crea una cultura sociable, abierta y de confianza que resulta en una plantilla muy satisfecha. De hecho, la compañía tiene suficiente seguridad en sí misma y en su manera de hacer negocios que su manual del empleado es de código abierto y está disponible para cualquiera, incluidos sus competidores.

Valve no es la única en innovar nuevos modelos organizativos para aumentar el rendimiento. Su enfoque hacia la autonomía es similar al del MIT Media Lab: ambas son organizaciones orientadas a la motivación en la que los empleados y los estudiantes son gente con iniciativa que lanzan sus propios proyectos o seleccionan uno de entre una colección de proyectos en progreso. Algunos proyectos incluso han comenzado con socios externos con el único propósito de colaborar con ideas innovadoras.

En el que quizá sea el caso más extremo de Autonomía, Philip Rosedale, fundador y antiguo CEO de Second Life y fundador y CEO de High Fidelity, ha convertido en costumbre en High Fidelity que sus empleados voten cada trimestre si lo mantienen o no como CEO. Además, en lugar de basarse en revisiones de empleados, las opciones sobre acciones se asignan en base a revisiones anónimas de igual a igual.

Desde el teletrabajo a las externalizaciones y a organizaciones virtuales y planas, existe una tendencia clara y fija hacia incrementar la autonomía en el lugar de trabajo. Como resultado, predecimos que el enfoque ligero OKR reemplazará gradualmente a la inadvertencia de la gestión empresarial jerárquica. Es más, muchas Organizaciones Exponenciales se están organizando internamente —aunque no en departamentos tradicionales con capas de gestión intermedia, sino en equipos interdisciplinarios, autoorganizados y con autoridad radicalmente descentralizada—. La generación del Milenio, que ha crecido con habilidades de juego y de Internet, y que cultiva una mentalidad de iniciativa y emprendimiento, está cada vez más en desacuerdo con estructuras jerárquicas clásicas que prefieren eficiencia sobre adaptabilidad.

Ed Catmull, cofundador de Pixar Animation Studios y presidente de Pixar Animation y Walt Disney Animation, desarrolla esta idea en su bestseller del *New York Times*, *Creativity, Inc.: Overcoming the Unseen Forces that Stand in the Way of True Inspiration* (Creatividad, S. A.: superando las fuerzas invisibles que se interponen en el camino de la verdadera inspiración): «Comenzamos con la presunción de que nuestra gente tiene talento y quiere contribuir. Aceptamos que, sin quererlo, nuestra compañía está sofocando ese talento en una miríada de formas ocultas. Finalmente, intentamos identificar esos impedimentos y tratamos de ponerles solución».

Esta necesidad de autonomía y descentralización se ve crecientemente impulsada por consumidores cada vez más críticos e informados, que esperan cero servicio de latencia y entrega y corren rápidamente a quejarse en foros públicos si sus expectativas siempre crecientes no se cubren. Una encuesta llevada a cabo por McKinsey dio a conocer que, tras experimentar una mala experiencia de usuario, el 89 % de los consumidores se cambiaron a una compañía competidora. Por otro lado, el 86 % confesaron que estaban dispuestos a pagar más por una mejor experiencia de usuario. Estos consumidores hipercríticos y exigentes solo pueden satisfacerse con compañías que colocan a sus empleados más proactivos y mejor preparados en la línea de frente.

Un buen ejemplo de esta tendencia hacia la Autonomía es una compañía llamada *Holacracy*, que ha tomado técnicas del modelo de Desarrollo Ágil del mundo del Software y del enfoque Lean Startup y los ha extendido a todos los aspectos de la organización. La *Holacracy*, u Holocracia, en español (es un concepto, además de ser el nombre de la compañía) se define como una tecnología social o sistema de gobernanza organizacional [6] en la que la autoridad y la toma de decisiones se distribuyen a través de equipos fractales autoorganizativos en lugar de ser establecidos por la par-

6. en.wikipedia.org/wiki/Governance

te superior de la jerarquía. El sistema combina Experimentación, OKR, apertura, transparencia y Autonomía.

La siguiente tabla compara características organizativas tradicionales con organizaciones autónomas como las propugnadas por la Holocracia:

Sin Holocracia	Con Holocracia
Control y autoridad central	Control y autoridad distribuida
Predice y planea a largo plazo	Dinámico y flexible: pueden ocurrir (y ocurren constantemente) cambios
Estructura jerárquica o plana, basada en el consenso	Ninguno, puesto que todo el mundo es «la mayor autoridad» en su propio rol y «seguidor» en otros roles
Orientado a intereses	Orientado a objetivos nucleares
La tensión es un problema	La tensión es el combustible
Reorganización y gestión del cambio	Desarrollo natural, evolución y movimiento
Títulos de trabajo	Roles dinámicos
Líderes heroicos, empleados y supervisores de procesos	Gente vital que cumple su rol
Organiza gente	Organiza trabajo
Uso instrumental de relaciones humanas para servir objetivos organizativos	Clara separación entre gente, relaciones y roles

Se dice que la Holocracia aumenta la agilidad, eficiencia, transparencia, innovación y responsabilidad dentro de una organización. El enfoque anima a los miembros individuales de los equipos a tomar iniciativas y les proporciona un proceso mediante el cual pueden gestionar sus preocupaciones o ideas. El sistema de autoridad distribuida también reduce la carga que sufren los líderes de tener que tomar cada decisión solos.

Lo que es más importante, la Autonomía no implica una falta de responsabilidad. El experto en diseño organizativo Steve Denning

lo explica: «En una red sigue habiendo jerarquías, pero tienden a ser jerarquías basadas en competencias, que se apoyan más en rendición de cuentas entre iguales que en rendición de cuentas basadas en autoridad —esto es, responsabilidad hacia alguien porque sabe algo, en lugar de ante alguien porque simplemente ocupa una posición, sin importar sus competencias—. Es un cambio en el rol de gestor, no una abolición de la función».

Los siguientes datos muestran algunas empresas en la vanguardia de la autonomía organizativa:

Medium (2012) – 40 empleados

Mercado: plataforma de contenidos. Medium es un nuevo sitio de Internet donde la gente comparte ideas e historias en más de 140 caracteres. No es solo para amigos.

¿Cómo se organiza la empresa? Medium no tiene gestores y enfatiza la autonomía máxima. Los componentes clave en Medium son:

- Resolución de tensión (identificar asuntos y resolverlos sistemáticamente).
- Expansión orgánica (los empleados pueden contratar personal si el trabajo lo demanda).
- Poder de toma de decisiones distribuido y se desalienta la búsqueda de consenso.

¿Cuál es el impacto financiero? Inversión reciente en 2014, que valora la compañía en 250 millones de dólares.

Zappos.com (1999) – 4.000 empleados

Mercado: mercado de venta de zapatos y ropa.

¿Cómo se organiza la compañía?

- La compañía pone gran énfasis en la cultura de la empresa y en sus valores nucleares.
- Zappos paga a la gente por marcharse si no encaja en la cultura de la compañía.

- Se anima a los empleados a ir más allá del tradicional servicio al cliente.
- Se anima a los representantes a tomar decisiones por ellos mismos.
- No hay estándares de trabajo disponibles.

¿Cuál es el impacto financiero? En noviembre de 2009, Zappos.com fue adquirido por Amazon.com en un acuerdo valorado en 1,2 mil millones de dólares en el día de la firma. Las ventas brutas superaron los mil millones de dólares en 2008 (20 % más que el año anterior) y 75 % de sus clientes son compradores que repiten. La compañía produce beneficios desde 2006.

Valve Corp (1996) – 400 empleados

Mercado: desarrollo de juegos.

¿Cómo se organiza la compañía?

- La compañía no tiene gestores.
- Cada empleado tiene libertad para crear sin tener que preocuparse por las consecuencias de un posible fracaso.
- Se anima a los empleados a seleccionar y a trabajar en sus propios proyectos.
- Los empleados son responsables de elegir los proyectos que siguen y los que no (go/no go) y de contratar al personal.

¿Cuál es el impacto financiero? Más de 75 millones de usuarios activos en la plataforma de entretenimiento social. 2,5 mil millones de participaciones en 2012.

Morning Star Company (1970) – De 400 a 2.400 empleados (más durante la cosecha)

Mercado: agroindustria y procesamiento de alimentos (tomate).

¿Cómo se organiza la compañía?

- No hay supervisión.

- Se anima a los empleados a innovar de manera independiente, definir responsabilidades de trabajo por sí mismos, tomar decisiones de compra de equipamiento.
- Los empleados negocian y fijan responsabilidades individuales con sus compañeros de trabajo.
- La compensación se basa en iguales. Cada empleado redacta una Carta de Entendimiento con Compañeros (CLOU, en sus siglas en inglés), que esboza cómo cumplirá el trabajador con la declaración de misión personal. Los asociados más afectados por el trabajo de esta persona deben aceptar el CLOU antes de que entre en funcionamiento.

¿Cuál es el impacto financiero? La compañía ha fundamentado prácticamente todo su crecimiento en fuentes internas, lo que da a entender que es muy lucrativa. De acuerdo con sus propios datos de evaluación comparativa, Morning Star cree que es el procesador de tomate más eficiente del mundo.

FAVI (1960) – 440 empleados

Mercado: diseñador y fabricante de componentes de automoción de aleación de cobre.

¿Cómo se organiza la empresa? FAVI no tiene jerarquía ni departamento de personal y no hay gestión intermedia ni procedimientos formales. Los equipos se organizan en torno a clientes. Cada equipo es responsable tanto del cliente como de sus propios recursos humanos, de compra y desarrollo de producto.

¿Cuál es el impacto financiero? En 2010, FAVI generaba unos ingresos de 75 millones de euros, 80 % de los mismos de automoción. El 38 % del personal lleva en la empresa más de quince años. La plantilla creció de 140 a 440.

Otras compañías que han implementado estructuras autónomas son W.L. Gore & Associates, Southwest Airlines, Patagonia, Semler, AES, Buurtzorg y Springer.

El economista de la Universidad de Michigan, Scott Page, descubrió que los equipos heterogéneos son más exitosos a la hora de responder a preguntas complejas de lo que lo son los grupos homogéneos o individuos independientes, incluso si los grupos homogéneos o los individuos tienen más talento. Su conclusión, sin embargo, no debería ser tan sorprendente. Charles Darwin descubrió que la evolución progresaba más rápido en aquellos lugares en que pequeños grupos de especies aisladas de la población principal se adaptaban a condiciones estresantes. Por la misma razón, los equipos pequeños, independientes e interdisciplinarios son críticos para las organizaciones futuras, especialmente en sus fronteras.

Una nota final: los enfoques hacia autonomía de empleado, como los encontrados en Holocracia, no son solo para empresas pequeñas. Las grandes organizaciones, que incluyen Zappos y Semler, también han adoptado esta estructura a través de operaciones mucho más grandes.

La profesora de Harvard Rosabeth Moss Kanter lo explica mejor de la siguiente manera: «Al tratar con un entorno rápidamente cambiante y con fronteras fluidas de unidades de negocio que van y vienen, se realizará más trabajo mediante la intersección de equipos de proyecto, y habrá más autoorganización jerárquica de abajo a arriba».

¿Por qué es importante?	Dependencias o prerrequisitos
☐ Incremento de la agilidad ☐ Rendición de cuentas de cara al cliente ☐ Reacción y tiempos de aprendizaje más rápidos ☐ Mejor estado de ánimo	☐ PTM (como gravitación también) ☐ Empleados con motivación propia ☐ Cuadro de mandos

TECNOLOGÍAS SOCIALES



La tecnología social es una frase de moda, sobreutilizada en el sector, que lleva una década provocando ardores a los CIO (Chief Information Officers). A pesar de todo, ha empujado a los viejos entornos empresariales analógicos hacia entornos más digitales y de menor latencia. Las tecnologías sociales —cuya contrapartida analógica, por supuesto, es el llamado efecto refrigerador del agua o máquina de café, alrededor de los cuales los empleados se reúnen para comentar la actualidad de la oficina— crea interacciones horizontales en empresas organizadas verticalmente.

La tecnología social está encontrando tierra fértil porque el lugar de trabajo está cada vez más digitalizado. Comenzó con el email, que ha proporcionado conectividad asincrónica; lo siguiente fueron las wikis y las intranets, que permiten compartir información de forma asincrónica; hoy en día tenemos cauces de actividad que proporcionan actualizaciones a tiempo real a través de las organizaciones. Como Marc Andreessen dijo, «la comunicación es la base de la civilización y será catalizadora y plataforma en el futuro para más innovaciones en muchos sectores». La razón por la que pensamos que esto es importante es el marco que el experto en empresas sociales Theo Priestley presenta cuando dice: «La transparencia es la nueva moneda. La confianza es la factura que tendremos que pagar». La ecuación de Priestley para

las empresas sociales es: CONEXIÓN + COMPROMISO + CONFIANZA + TRANSPARENCIA. [7]

Cuando se trata de hacer progresar tu negocio, J. P. Rangaswami, científico jefe de Salesforce, defiende que la tecnología social tiene tres objetivos clave:

1. Reducir la distancia entre obtener (y procesar) la información y la toma de decisiones.
2. Pasar de tener que buscar información a hacerla fluir a través de tu percepción.
3. Aprovechar la comunidad para construir ideas.

Desde nuestra perspectiva, las Tecnologías Sociales se componen de siete elementos claves: Objetos sociales, Corrientes de actividad, Gestión de tareas, Compartir archivos, Telepresencia, Mundos virtuales y Detección emocional.

Cuando se implementan, estos elementos crean transparencia y conexión y, lo que es más importante, reducen la latencia de la información de una organización. El objetivo en última instancia es lo que el Grupo Gartner llama *empresa de cero latencia* —esto es, una compañía en la que el tiempo entre ideas, aceptación e implementación desaparecen en su totalidad— e implementar uno puede proporcionar un retorno significativo de la inversión.

¿Cómo de significativo? Forrester Research investigó una implementación de la red social de empresas Yammer de Microsoft en una organización de 21.000 empleados. Durante un periodo de recuperación de la inversión de solo 4,3 meses, y con solo un tercio de la plantilla utilizando el producto, la compañía experimentó un retorno de la inversión del 365 %.

7. bpmredux.wordpress.com/2012/09/20/the-social-business-equation-connection-engagement-trust-transparency/

Dados tales resultados, no es sorprendente que Yammer tenga ahora 8 millones de instalaciones. Del mismo modo, el producto Chatter de Salesforce creció de 20.000 redes activas en febrero de 2011 a 150.000 en menos de dieciocho meses. Es más, los datos de Salesforce indican que el compromiso del empleado entre las compañías que adoptan su plataforma se incrementa en un 36 % y el acceso a la información se acelera en un 43 %.

La *gestión de las relaciones* entre empleados es solo un tipo de *objeto social* al que se le está permitiendo el acceso a la información. También en la ecuación se incluyen localización, objetos físicos, ideas y conocimiento —lo que incluye actualizaciones de datos de precio, niveles de inventario, ocupación de la sala de reuniones e incluso recargas de café—. Todo está siendo ahora retrasmitido a lo largo y ancho de la compañía y es la base de las *corrientes de actividad* a las que cualquier persona de la organización puede subscribirse.

La *Gestión de tareas* también se está volviendo cada vez más social. En el pasado, se utilizaba principalmente como una lista de tareas pendientes, pero en la actualidad está girando hacia un enfoque más Ágil. Los equipos se miden continuamente a sí mismos evaluando sus códigos y viviendo según las métricas que el software de gestión de tareas proporciona. Asana, una compañía de software fundada por Dustin Moskovitz (un cofundador de Facebook) y Justin Rosenstein mejora la productividad del trabajo y se basa en el principio de «tu lista de tareas pendientes tiene que ser tan adictiva como tu muro de Facebook».

La *Compartición de archivos*, la cuarta pata del taburete social, ha disfrutado recientemente de una gran adopción. Herramientas como Google Drive, Box, Dropbox y OneDrive de Microsoft son vitales para compartir información y proporcionar actualizaciones sobre información del cliente. Por ejemplo, Citibank tuvo en su momento más de trescientas bases de datos diferentes de clientes, cada una consumiendo valiosos gastos generales y costando

enormes sumas en duplicación y redundancia. Esa piedra pesada en costes y operaciones, simplemente, no es aceptable para una Organización Exponencial —o, es más, para cualquier compañía que esté intentando competir en el siglo xxi.

La *Telepresencia* lleva muchos años a nuestro alrededor en la forma de videoconferencia. Aunque las videoconferencias eran una molestia en el pasado, una organización puede ahora disfrutar de servicios tales como Skype y Google Hangout, que son rápidos, fáciles de usar y están disponibles en cualquier dispositivo. La telepresencia permite a los empleados trabajar proactivamente desde cualquier localización e interactuar a una escala global, reduciendo los costes de viajes y mejorando su bienestar. Incluso las mejoras más importantes vienen de robots de Telepresencia tales como Beam, de Suitable Technologies, y Double Robotics, que aprovechan la tableta del usuario. Estos robots incluso permiten al usuario estar en varias localizaciones al mismo tiempo, lo que puede impactar en gran medida en cómo dirigir su negocio.

Mientras la Telepresencia permite a las personas interactuar en un entorno real, la realidad virtual permite la interacción, colaboración, coordinación e incluso genera un prototipo de un *mundo virtual*. Second Life de Philip Rosedale es uno de los ejemplos mejor conocidos: «Una de las ventajas de Second Life es que permite a alguien como IBM organizar una gran reunión con mil personas de todo el mundo», dice. Aunque Second Life no llegó a cubrir por completo las expectativas del cliente (o del inversor) y dejó de crecer hace unos pocos años, se ha mantenido consistente, con un millón de personas conectadas cada mes y unas cifras de 600 millones de dólares en transacciones.

Para permitir un mundo virtual de completa inmersión, la nueva plataforma High Fidelity de Rosedale está aprovechando hardware tal como Oculus Rift, la cámara de profundidad PrimeSense y el controlador de gestos Leap Motion. El entorno High Fidelity ha reducido el lapso de tiempo entre gesto y respuesta

del sistema hasta casi la velocidad de la percepción humana, lo que resulta en una experiencia verdadera a tiempo real.

La *detección emocional*, el último elemento clave de la tecnología social, utiliza sensores —tales como sensores de salud y neurotecnología— dentro de un equipo o grupo para crear Empleados Cuantificados y una Plantilla Cuantificada. Los empleados serán capaces de medir todo sobre ellos mismos y sobre su trabajo, evitando la enfermedad, el desgaste y la irritación y también mejorando el flujo de equipos, la colaboración y el rendimiento. Mientras el trabajo en el pasado se centraba en la importancia del Coeficiente Intelectual (CI), en la actualidad, el Coeficiente Emocional (CE) y el Coeficiente Espiritual (CE) se están convirtiendo en métricas cada vez más importantes.

El paradigma social al completo presenta varias implicaciones críticas para las ExO. Se aumenta la intimidad organizacional, se reduce la latencia de decisión, el conocimiento mejora y se extiende más ampliamente, y la serendipia aumenta. En resumen, las tecnologías sociales permiten la existencia de una empresa a tiempo real.

Por último, el paradigma social también sirve de fuerza gravitacional, que mantiene a la organización estrechamente conectada a su PTM y asegura que sus diversas partes no naveguen a la deriva en busca de objetivos que pueden resultar conflictivos o, incluso, opuestos.

¿Por qué es importante?	Dependencias o prerrequisitos
☐ Conversaciones más rápidas ☐ Ciclos de decisión más rápidos ☐ Aprendizaje más rápido ☐ Estabiliza el equipo durante el crecimiento rápido	☐ PTM ☐ Herramientas sociales de nube ☐ Cultura cooperativa

Si recuerdas nuestra línea de atributos de organizaciones tradicionales que vimos en el capítulo dos, ahora podemos yuxtaponer las características lineales en contraposición con las exponenciales:

Características de las Organizaciones Lineales	Características ExO
Organización jerárquica descendente	Autonomía, Tecnologías sociales
Dirigido por resultados financieros	PTM, Cuadros de mandos
Pensamiento secuencial lineal	Experimentación, Autonomía
Innovación primariamente desde dentro	Comunidad y Entorno, Empleados a Demanda, Activos Externos, Interfaces (innovación en las fronteras)
La planificación estratégica es ampliamente una extrapolación del pasado	PTM, experimentación
Intolerancia al riesgo	Experimentación
Inflexibilidad de procesos	Autonomía, Experimentación
Gran número de trabajadores a tiempo completo	Algoritmos, Comunidad y Entorno, Empleados a Demanda
Controla/tiene la propiedad de sus propios activos	Activos Externos
Respeto al statu quo	PTM, Cuadros de mandos, Experimentación

Revisemos ahora nuestra definición de una ExO: *«Una Organización Exponencial es aquella cuyo impacto (o resultado) es desproporcionadamente grande —al menos 10 veces superior— al compararla con sus iguales, gracias al uso de nuevas técnicas organizativas que se sirven de las tecnologías aceleradoras».*

Al mismo tiempo que hemos investigado el paradigma, hemos descubierto más de sesenta organizaciones que puntúan sobre nuestro umbral ExO, consiguiendo cada una al menos una mejora de rendimiento de 10 veces sobre otros en su espacio. Las siguientes son nuestro top 10 (en orden alfabético): *Airb-*

nb, GitHub, Google, Netflix, Quirky, Tesla, Uber, Waze, Valve, Xiaomi.

Puede resultar extraño mirar atrás cuatro siglos para capturar la esencia de la más moderna de las organizaciones empresariales. Ahora bien, la segunda ley de Isaac Newton resume precisamente el concepto general de las Organizaciones Exponenciales. La ley F = m·a, establece que la fuerza causa aceleración en proporción inversa a la masa. Una pequeña masa permite una aceleración dramática y cambia rápidamente de dirección —precisamente lo que estamos viendo con muchas ExO hoy en día—. Con muy poca inercia interna (esto es, número de empleados, activos o estructura organizativa), demuestran una flexibilidad extraordinaria, que es una cualidad crítica en el mundo volátil de hoy en día.

Esta característica remarcable se ha demostrado bien en Netflix. Como se mencionó anteriormente, la compañía ofreció un millón de dólares (Compromiso) para cualquiera que pudiese mejorar su programa de recomendación de alquiler. Lo que es menos conocido es que Netflix *nunca implementó el algoritmo ganador.*

¿Por qué? Porque, sin lugar a dudas, el mercado ya había avanzado. Para el momento en que finalizó la competición, la industria se había alejado de los DVD de alquiler; mientras tanto, el negocio de películas en streaming de Netflix estaba explotando y, desafortunadamente, el algoritmo ganador no se aplicaba a las recomendaciones de streaming (el streaming era mucho menos una cuestión de reunir a toda la familia en una noche de viernes con un bol de palomitas que en los cuarenta y cinco minutos que tienes en un aeropuerto para ver un episodio de *Mad Men.*)

Ahora, imagina que Netflix hubiera invertido las 2.000 horas que el equipo ganador invirtió en el proyecto para desarrollar ese mismo algoritmo ya obsoleto. Con el prevalente sesgo

de coste hundido y la insistencia de la institución para ver un retorno de esa inversión (además de los egos involucrados en el proyecto), se habría experimentado una enorme presión interna dentro de la compañía para implementar el algoritmo, a pesar de la realidad del mercado. Como resultado, Netflix podría no haber alterado su curso para convertirse en, lo que es ahora, un negocio de streaming —lo cual ahora sabemos, hubiera sido un fallo devastador—. Sin embargo, porque el algoritmo había sido desarrollado externamente, había mucho menos apego emocional corporativo (es decir, masa) e inercia (fuerza) para su implementación. Netflix era libre de centrarse en otros asuntos, lo que le permitió en última instancia evolucionar hacia el gigante de contenido streaming que se ha convertido.

La pregunta clave para cualquier organización no es si «pareces» una Organización Exponencial, sino «¿cómo de exponencial eres?». Quiero decir, ¿cuánto has internalizado la filosofía de ser una ExO? ¿Cómo se refleja en tus operaciones diarias en términos de autonomía y tecnología social? ¿Cómo de eficientemente utilizas las herramientas correctas, de cuadros de mandos a interfaces? ¿Y cómo de abierto estás para arriesgar, experimentar e incluso fracasar?

Estas son las cuestiones que tienes que preguntarte a ti mismo —no una vez, sino cada mes o incluso cada semana—. Esto es lo que hace falta para convertirse, y ser, una Organización Exponencial.

IDEAS CLAVE

- Las ExO gestionan los abundantes resultados producto de las externalidades SCALE con ayuda de su PTM y con un marco de control de cinco elementos internos IDEAS:
    - o Interfaces
    - o Cuadros de mandos
    - o Experimentación
    - o Autonomía
    - o Tecnologías sociales
- Cuantos más activos y más plantilla tienes, más difícil es cambiar de estrategias y de modelo de negocio. Cuanto mayor acceso a la información tengas, disfrutarás de mayor flexibilidad estratégica.
- Una encuesta de diagnóstico (Apéndice A o www.exponentialorgs.com/survey) ayudará a calcular el Coeficiente Exponencial de tu organización.
- Las interfaces crean migración de atributos externos a internos sin fricción.
- Los elementos SCALE e IDEAS son integradores y de autorrefuerzo.

CAPÍTULO CINCO

IMPLICACIONES DE LAS ORGANIZACIONES EXPONENCIALES

Aunque el concepto de Organización Exponencial puede parecer revolucionario, en realidad, muchas de sus características llevan presentes desde hace tiempo en ciertos sectores del mundo de los negocios —especialmente, en Hollywood.

¿Por qué Hollywood, a 3.000 millas de distancia de la meca del teatro Broadway y del centro financiero de la ciudad de Nueva York, se convirtió en capital del mundo de la industria cinematográfica a finales de la década de 1920? Inicialmente, se debió a poco más que a una abundancia de luz natural; pero, poco después, surgió un segundo motivo. La Costa Oeste estaba lejos de la cultura tradicional de la Costa Este y, con sus casi ilimitados inmuebles a bajo precio y un gobierno local complaciente, los primeros barones del cine eran libres de hacer prácticamente lo que quisieran, incluso de escribir sus propias reglas.

El resultado fue el *sistema de estudios*, por el que los primeros directores de cine se establecieron para tener propiedad sobre todos sus activos y plantillas, desde los equipos a los estudios y los empleados. Incluso los actores eran contratados por estudios individuales y la distribución era exclusiva de los cines que tenían la propiedad de ese estudio.

Esta estrategia rápidamente construyó una de las industrias con más valor del planeta; pero, con el transcurso de las décadas, la ineficiencia y los problemas de competencia crecieron y, para los años sesenta, el sistema de estudios se desmanteló. En su lugar, surgió un sistema casi opuesto al anterior.

Hoy en día, Hollywood opera exactamente en el mismo entorno flexible y de red que un ecosistema ExO. Cada participante, desde el escritor o actor, al director o cámara, gestiona su propia carrera profesional. Mientras tanto, los agentes a cualquier nivel ayudan a encontrar y a conectar guiones con talento, compañías de producción y equipamiento. Hoy en día, cuando se graba una película, un enjambre de entidades independientes se unen mientras dura la producción, operando en horario de 24/7 y en cercana colaboración. Una vez que se finaliza la película, los sets de filmación se dividen para su reutilización, el equipamiento se reasigna, y todos los actores, cámaras y asistentes de producción se disuelven y dispersan para dedicarse a sus próximos proyectos, que a menudo comienzan al mismo día siguiente.

Hollywood no planeó esta metamorfosis; más bien, evolucionó hacia un ecosistema tipo ExO porque la naturaleza misma de las películas es ser una serie discreta de proyectos. El proceso de creación de una película siempre se ha caracterizado por una combinación singular de alta intensidad, cercana proximidad y constituyentes unidos de forma flexible. Estos factores hicieron que Hollywood se convirtiera en pionera en la virtualización de empresas y, ahora, en combinación con las nuevas tecnologías sociales y de la comunicación, la ponen en la vanguardia de las Organizaciones Exponenciales.

El ecosistema de startups de alta tecnología de Silicon Valley es otro ejemplo de este modelo: emprendedores, empleados, científicos, marketinianos, abogados de patentes, inversores ángeles, inversores riesgo e, incluso, clientes; todos operan

en una pequeña región geográfica del área de la bahía de San Francisco. Otro ejemplo (más disfuncional) es Wall Street.

Sirviéndose de las nuevas generaciones de tecnología que, gracias a la ley de Moore, han surgido cada pocos años, existe ahora la infraestructura necesaria para que muchas industrias puedan trasladarse a este marco —y lo harán, porque confiere enormes ventajas competitivas y asimismo premia a los pioneros.

En este capítulo analizaremos en profundidad algunas de las características de un ecosistema ExO. En particular, hemos identificado nueve dinámicas clave:

1. LA INFORMACIÓN LO ACELERA TODO

En cualquier sitio donde mires, el nuevo paradigma de la información, creado como resultado de la ley de Moore y de otras fuerzas fundamentales que influyen en el mundo digital, están acelerando el metabolismo de los productos, las compañías y las industrias. Industria tras industria, el ciclo de desarrollo de productos y servicios es cada vez más corto. Como en el paso de fotografía de película a fotografía digital, una vez que cambias el sustrato de una base material y mecánica a una digital y de información, se enciende la mecha que lleva a una explosión inevitable.

En 1995 se revelaron 710 millones de rollos de películas en miles de centros de procesamiento. Para 2005, casi 200 miles de millones de fotografías digitales, que igualarían a ocho mil millones de rollos, se habían tomado, editado, almacenado y mostrado en formas que eran inimaginables hace solo unos pocos años. Hoy en día, los usuarios web suben casi mil millones de fotografías *al día* a sitios como Snapchat, Facebook e Instagram.

Como vimos en el capítulo uno, la evolución de analógico a digital está ocurriendo en múltiples tecnologías nucleares, cuyos efectos se multiplican en sus intersecciones. Este proceso de «virtualizar» una industria tras otra no es solo un avance

exponencial, sino que en muchas ocasiones incluso se multiplican, cuando los datos sobre muchos componentes diferentes de un único artículo o proceso se analizan sistemáticamente y se automatizan gracias al software (analítica de datos). Y esto es solo el comienzo: conforme añadimos billones de sensores a cada dispositivo, proceso y persona, el proceso se acelera todavía más hasta alcanzar un ritmo inimaginable (Big Data). Por último, y de acuerdo con Ericsson Research, en los próximos ocho años veremos la nueva generación de redes de teléfonos móviles (5G), con velocidad de hasta cinco gigabits por segundo. Imagínate lo que esto posibilitaría.

En 2011, cuando Marc Andreessen proclamó en un artículo del *Wall Street Journal* que «el software se está comiendo el mundo», hacía referencia a este mismo fenómeno. Andreessen, que ayudó a inventar el navegador de Internet y es actualmente uno de los inversores riesgo más poderosos de Silicon Valley, defendió que en cada industria y en todos los niveles el software está automatizando y acelerando el mundo. Los ecosistemas de la nube y las tiendas de aplicaciones son testimonios vivos de esta tendencia, con las plataformas de Apple y Android albergando cada una más de 1,2 millones de programas de aplicaciones, la mayoría creadas por clientes a través de crowdsourcing.

En ningún sitio resulta más evidente este asombroso ritmo de cambio que en el Internet para consumidores. Muchos productos se lanzan pronto —inacabados y en versión beta perpetua— con el único propósito de reunir datos de usuarios tan pronto como sea posible que determinen cómo «finalizar» el producto. Los datos recogidos de estos usuarios originales se analizan rápidamente, con el objetivo de obtener información sobre fallos que necesitan corregirse y también conocer qué rasgos prefieren ver los usuarios. Una vez que los cambios se han implementado, el producto se relanza y analiza… y el proceso continúa.

Como el fundador de LinkedIn, Reid Hoffman, afirma: «Si, cuando lanzas el producto, no te avergüenzas de él, es que lo has lanzado demasiado tarde».

En la actualidad, los ciclos de desarrollo de producto se miden, no en meses ni en trimestres, sino en horas o días. El movimiento Lean Startup, con su paradigma de constante iteración/experimentación, comenzó con la producción en línea de los automóviles Toyota en los años setenta, se trasladó a Internet en los noventa y, hoy en día, es aplicable en casi cualquier tipo de negocio.

Un gran ejemplo de este nuevo enfoque es Wercker, una plataforma de desarrollo de software con base en Holanda. Wercker ayuda a los desarrolladores a reducir riesgos y eliminar residuos al testar continuamente código e implementarlo utilizando avanzadas técnicas de testado y depuración. El objetivo de Wercker es liberar al desarrollador individual para que pueda centrarse en el código y en la aplicación, donde dicha atención es especialmente valiosa, en lugar de en tediosos procesos de instalación o gestión de sistemas.

El movimiento de código abierto ha acelerado más esta tendencia. Un único desarrollador trabajando en, digamos, un driver de impresora, puede ahora beneficiarse de la transparencia de otros cien desarrolladores que han trabajado en proyectos similares. Y esto es solo el comienzo: cuando los efectos de red entran en juego, la comunidad al completo comienza a aprender a un ritmo mucho más acelerado. Podemos ver cómo ocurre esto en las comunidades de desarrollo alojadas en sitios web, tales como GitHub y Bitbucket.

Esta aceleración de la información no queda en exclusiva confinada al ámbito del desarrollo de software. También está sucediendo en el mundo del hardware. Pensemos en Illumina, una empresa de biotecnología pionera en el desarrollo de máquinas secuenciadoras del genoma a alta velocidad. En 2008,

los productos de Illumina se vendían por 500.000 dólares cada uno, además de unos 200.000 dólares adiciones al año en materiales de consumo necesarios para mantener las máquinas funcionando. Mientras tanto, el ciclo de desarrollo de producto para nuevos modelos era de dieciocho meses.

Ese ciclo de desarrollo de producto de dieciocho meses era particularmente negativo. ¿Por qué? Porque el ritmo de cambio en la industria (dirigido por la nueva base de información del genoma) era tan rápido que el tiempo de conservación de cualquier nuevo diseño era de nueve meses. Esto significaba que, incluso mientras el equipo de ventas de Illumina estaba vendiendo una versión del secuenciador de genes de la compañía, dos versiones futuras de la misma máquina estaban en puntos diferentes del ciclo de desarrollo.

El coste de tener tres generaciones de tecnología en inventario o en desarrollo era enorme para todas las personas involucradas. Entonces, una nueva comunidad de código abierto apareció en escena. Llamada OpenPCR, se dedicaba a construir una máquina de copiado de ADN por solo 599 dólares. Esta comunidad era análoga al club de aficionados Home Brew que creó los primeros PC que más tarde revolucionarían la computación. El resultado ha sido una gran transformación de la industria, permitiendo la entrada de nuevos participantes y aficionados, lo que ha beneficiado a todos los participantes involucrados, incluido Illumina.

Aunque pocas industrias han experimentado una transformación tan asombrosa como la de la biotecnología, pueden observarse tendencias similares en otros terrenos del hardware. Así, mientras una impresora básica de 3D costaba casi 40.000 dólares en 2007, la nueva Peachy Printer —recientemente fundada en Kickstarter— está ahora disponible por 100 $. Y este es solo el comienzo: Avi Reichental, CEO de la empresa líder de mercado 3D Systems, no ve obstáculos en sacar sus

impresoras 3D de alta gama al mercado por 399 $ en el plazo de cinco años.

Otro ejemplo de esta nueva tendencia incluye ordenadores monoplaca para robótica y educación, donde la plataforma de código abierto Raspberry Pi ha demostrado tener un gran poder transformador. Lo mismo es cierto de los controladores monoplaca, donde Arduino ha asumido el dominio. No es ninguna sorpresa, pues, que uno de los nuevos memes más populares del negocio de los ordenadores sea «el hardware es el nuevo software». Dan Barry, un exastronauta que en la actualidad se dedica a la construcción de robots, destaca que, siempre que se siente bloqueado ante una configuración de robot o ante algún problema de algún sensor, publica una pregunta online antes de irse a la cama, para levantarse a la mañana siguiente y encontrar respuestas de decenas de miles de entusiastas de robots.

Este «giro hacia lo digital» está cambiando fundamentalmente el paisaje competitivo en muchos sectores, permitiendo nuevos participantes desde lugares inesperados. En algunos países, los bancos están introduciéndose en el negocio de los viajes. También estamos viendo agencias de viajes que se introducen en los seguros y comercios que se aventuran en los medios de comunicación (Amazon, Netflix). Como resultado, en cualquier negocio en el que estés, hay posibilidades de que tus competidores no sean lo que solían ser.

Un resultado final de esta tendencia es que parece que estamos entrando en una era de mercados tipo «el ganador se queda con todo». Realmente, solo hay un motor de búsqueda (Google), una web de subastas (eBay) y un sitio de comercio online (Amazon). Los efectos de red y la experiencia de usuario parecen estar en la raíz de este cambio fundamental en la naturaleza de la competición.

2. ORIENTACIÓN HACIA LA DESMONETIZACIÓN

Uno de los logros más importantes —y menos celebrados— de Internet a lo largo de la última década es que reduce el coste marginal de marketing y ventas hasta casi *cero*.

Con esto queremos decir que, con Internet, es posible promocionar un producto online por todo el mundo por una diminuta fracción de lo que costaba hace veinticinco años. Además, gracias al bucle de referencia viral, los costes de adquisición del cliente también pueden reducirse hasta que sean lo que antes parecía imposible: cero. Es precisamente esta ventaja la que permitió a empresas tales como Craiglist, eBay y Amazon escalar con velocidad extraordinaria hasta convertirse en algunas de las compañías más grandes del mundo.

La ventaja virtual de estas compañías resultó devastadora para sus competidores —en particular, para el tradicional negocio de anuncios clasificados en papel—. Al poder elegir entre anuncios clasificados online gratuitos y anuncios en periódicos impresos, los consumidores se dirigieron en manada hacia sitios web tales como Craigslist y eBay. Como resultado, en 2012, los ingresos de los periódicos cayeron a 18,9 mil millones de dólares, su nivel anual más bajo desde que la Asociación de Periódicos de América comenzase a realizar un seguimiento de los datos en 1950. Incapaz de competir con lo gratuito, muchos periódicos han quebrado, mientras otros han perdido fuerza hasta ser una sombra de sí mismos.

Esta revolución todavía está en proceso. Recientemente, la startup francesa Free ha comenzado a ofrecer servicios de telefonía móvil con apoyo de una gran comunidad digital activa de defensores de la marca. La compañía cultiva líderes de opinión muy conectados que interactúan con el resto de la base a través de blogs, redes sociales y otros canales de Internet, construyendo así una ola de conversación que se extiende rápidamente por todo el paisaje digital. Aunque el presupuesto

de marketing de Free es relativamente bajo, la compañía ha ganado una cuota de mercado sustancial y ha conseguido altos niveles de satisfacción de cliente.

Lo que es importante comprender es que, en la época de las Organizaciones Exponenciales, las nuevas tecnologías que posibilitan la información impulsarán que los costes caigan, además de en ventas y en marketing, en *todas* las funciones de la empresa.

En un artículo de 2003 de *Harvard Business Review titulado «One Number You Need to Grow»* (Un número que necesitas aumentar), Fred Reichheld introdujo el concepto de Net Promoter Score (NPS), que mide la lealtad que existe entre proveedor y consumidor. Un NPS puede ser tan bajo como -100 (todo el mundo es un detractor) o tan alto como +100 (todo el mundo es un promotor). Un NPS que es positivo (por ejemplo, mayor que cero) se considera bueno, y un NPS de +50 es excelente.

El NPS es basa principalmente en una única pregunta, muy directa: «¿Cómo de probable es que recomendases nuestra compañía/producto/servicio a un amigo o compañero de trabajo?». Si tienes un NPS alto, entonces tu función de ventas es gratis. Si estás utilizando modelos de igual a igual, tus costes de servicio también pueden ser esencialmente gratis. Utilizando crowdsourcing e ideación de comunidad (tal como Quirky o Gustin), tus costes de I+D y de desarrollo de producto pueden llegar hasta cero.

Esto no se acaba aquí. Lo que estamos experimentando con las ExO —y esto es tremendamente importante— es que *el coste marginal de suministro desciende hasta cero*.

Un ejemplo de lo anterior: a Uber le cuesta básicamente cero añadir un vehículo y un conductor más a su flota. De la misma manera, Quirky puede encontrar su siguiente producto de consumidor por un coste cero. Las ExO son capaces de

escalar sus negocios con casi un 100 % de costes variables, incluso en industrias que tradicionalmente son de fuerte gasto de capital.

Esta ventaja parece obvia cuando llega a sectores basados en la información o capacitados por la información, pero recuerda: todas las industrias se están convirtiendo a la información, bien para ser digitalizadas, bien para utilizar información e identificar activos infrautilizados (por ejemplo, el consumo colaborativo). Con Airbnb, por ejemplo, el coste marginal de una nueva habitación para alquilar es esencialmente cero. No tanto para Hyatt o Hilton. Una razón clave para este descenso en costes marginales es que hay una abundancia (relativa) de suministro. En el libro *Abundancia: el futuro es mejor de lo que piensas*, Peter Diamandis y Steven Kotler defienden que, cuando la tecnología nos traiga un mundo de abundancia, el acceso triunfará sobre la propiedad. Por comparación, la escasez de suministro o recursos tiende a mantener los costes altos y estimula la propiedad sobre el acceso.

Hoy en día, una tendencia conocida como Consumo Colaborativo aprovecha las redes sociales e Internet para obtener una utilización más eficiente de activos físicos. La siguiente lista muestra solo algunos de los mercados verticales afectados por el fenómeno de trasladarse de «poseer» a «acceder»: permutas, compartir bicicleta, barco o coche; espacios de trabajo colaborativos, compartir casa o jardín, coworking, crowdfunding, propiedad fraccional, alquiler de igual a igual, sistema de producto-servicio, permuta de semillas, compartir taxi, bancos de tiempo, moneda virtual (fuente: Wikipedia).

Ten en cuenta que, para los sectores tradicionales que pueden tener pleno acceso a la información, esta nueva competición ha provocado una caída asombrosa de ingresos en las empresas tradicionales. Los modelos de negocio de música, prensa escrita y publicación de libros han sufrido una dura transfor-

mación y, hoy en día, no se parecen en casi nada a lo que eran hace diez años. Los periódicos que han sobrevivido han tenido que dirigir sus esfuerzos para conseguir ingresos hacia sus páginas web; los álbumes y CD de la industria de la música se han atomizado para convertirse al mundo de los singles seleccionables y de los archivos MP3; y muchos de los bestsellers de hoy en día obtienen sus beneficios principalmente de las ventas de libros electrónicos.

Hoy en día existe una categoría completa en la industria de medios de comunicación —llamada así por los medios físicos subyacentes que han tratado de vender— que, actualmente, está constituida de negocios de información que se han digitalizado. Creemos que la industria de la televisión será la próxima en caer bajo el haz de la información.

3. LA DISRUPCIÓN ES LA NUEVA NORMA

En su influyente bestseller *El dilema de los innovadores*, Clayton Christensen señala que la innovación disruptiva raramente procede del statu quo. Las industrias bien asentadas raramente se estructuran o preparan para la contradisrupción cuando esta sucede. El sector de la prensa escrita es un ejemplo perfecto: se quedó sentado esperando durante una década mientras Craigslist disrumpía sistemáticamente el modelo de publicidad.

Hoy en día, los externos tienen todas las ventajas. Con ningún sistema heredado del que preocuparse, con la capacidad de disfrutar de bajos costes y de las ventajas de la democratización de la información y —lo que es más importante— de la tecnología, el recién llegado puede moverse rápidamente e incurriendo en unos gastos mínimos. Así, los nuevos actores y participantes están bien equipados para atacar cualquier mercado, incluido el tuyo —además de los márgenes de beneficio de tu compañía.

Es más, en la actualidad, el ritmo de transformación es tan alto en todos los terrenos que tienes que *asumir* que alguien te disrumpirá y que, a menudo, esa disrupción provendrá de donde menos esperas. Como Steve Forbes dice: «Tienes que disrumpirte a ti mismo u otros lo harán por ti». Esto se aplica a cualquier mercado, geografía o industria.

Hace un siglo, la competición se dirigía principalmente hacia la producción. Hace cuarenta años, el marketing se convirtió en dominante. Ahora, en la era de Internet, cuando la producción y el marketing se han generalizado y democratizado, todo depende de ideas e ideales.

El marketing se ha convertido crecientemente en innovación de producto; es decir, si un producto es bueno, se vende a sí mismo. Puesto que la gente joven y las startups tienen multitud de ideales y de ideas, la ventaja competitiva —además del terreno de juego en sí— migra en esa dirección. Este es uno de los motivos clave por los que la disrupción de hoy en día es más probable que venga de startups que de competidores directos ya existentes.

Este patrón necesitará más tiempo para impactar en industrias más tradicionales, de capital intensivo, tales como petróleo y gas, minería y construcción; pero que no te quede la menor duda: la disrupción se acerca. Reflexionemos sobre la energía solar, que se alimenta de tecnología de la información y que duplica su precio-rendimiento cada tres años. De hecho, en otros cuatro años, se estima que alcanzará la paridad de red en los EE. UU. y cambiará la ecuación de la energía para siempre.

Mientras tanto, otras industrias tradicionales, como la inmobiliaria o la de automoción, ya están sucumbiendo a este nuevo zeitgeist o clima intelectual y cultural de esta era. La industria automovilística, en particular, ha sufrido el impacto de la aparición del vehículo eléctrico Tesla. Aunque Tesla es un vehículo de lujo de alto rendimiento, es mucho más que eso.

De hecho, en Silicon Valley, es común describirlo como un ordenador que se mueve —y que se mueve muy bien—. ¿Quién habría imaginado que en solo tres años un equipo de (principalmente) ingenieros eléctricos de Silicon Valley habría creado el vehículo más seguro nunca construido? Por un lado, no tenían a sus espaldas 120 años de historia de automoción de la Edad de Hierro como ancla, como Chevrolet cuando designó Volt, un módulo que se apoya en un motor de gasolina tradicional para alimentar un generador que carga la batería. El resultado es que es verdad que no hay que preocuparse por la autonomía, pero el sistema de propulsión Volt es muy complejo —y caro.

Distinguimos un conjunto de pasos que aparecen consistentemente en torno a la innovación disruptiva:

- El dominio (o la tecnología) obtiene acceso a la información.
- Los costes caen exponencialmente y el acceso se democratiza.
- Los aficionados se unen para formar una comunidad de código abierto.
- Se introducen nuevas combinaciones de tecnologías y convergencias.
- Aparecen nuevos productos y servicios que son mejores y más baratos en órdenes de magnitud
- Se disrumpe el statu quo (y el campo obtiene acceso a la información)

Hemos presenciado esta evolución en drones, en secuenciación de ADN, impresión en 3D, sensores, robótica y, ciertamente, Bitcoin. En cada campo, ha surgido una comunidad de networking, un código abierto, que produce una corriente de innovación acelerada exactamente en línea con los pasos indicados más arriba.

El razonamiento «Disrupción es la Nueva Norma» se basa en que las tecnologías aceleradoras, democratizadas, combinadas con el poder de la comunidad, pueden extender el «dilema de los innovadores» de Christensen hasta convertirlo en una fuerza imparable.

4. CUIDADO CON EL «EXPERTO»

El viejo refrán de que un experto es «alguien que te dice por qué algo no puede hacerse» es ahora más cierto que nunca. La historia nos ha demostrado que las mejores invenciones o soluciones raramente vienen de la mano de expertos; es más, casi siempre provienen de externos. Esto es, gente que no son expertos en el terreno pero que ofrecen una perspectiva fresca.

Cuando Kaggle organiza una competición, ha descubierto que los primeros en responder son expertos de un dominio en concreto que dicen: «Conocemos la industria, hemos hecho esto antes y averiguaremos cómo hacerlo ahora». E inevitablemente, en dos semanas, unos completos desconocidos recién llegados al terreno de juego superan sus mejores resultados. Por ejemplo, la Fundación Hewlett patrocinó una competición en 2012 para desarrollar un algoritmo de puntuación automática de ensayos escritos por estudiantes. De los 155 equipos competidores, tres recibieron un total de 100.000 dólares de premio. Lo que resultó particularmente interesante es el hecho de que ninguno de los ganadores tuviera experiencia previa en Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN). Y aun así, superaron a los expertos, muchos de ellos con décadas de experiencia en PLN a sus espaldas.

Esto, evidentemente, tiene un impacto en el statu quo actual. Raymond McCauley, Jefe de Biotecnología y Bioinformática en Singularity University, se ha percatado de que «cuando la gente quiere un trabajo de biotecnología en Silicon Valley, oculta sus títulos de doctor para que no se les perciba como demasiado especializados».

Entonces, si los expertos resultan «sospechosos», ¿a quién debemos dirigirnos en su lugar? Como ya hemos visto, todo es medible, y la profesión más reciente que se dedica a estas medidas es el científico de datos. Andrew McAfee llama a esta nueva raza de expertos en datos «frikis». También considera al HiPPO, o «la opinión de la persona mejor pagada» (de Highest Paid Person's Opinion, en inglés), como el enemigo natural de los frikis, porque los HiPPOs todavía basan sus opiniones mayoritariamente en su intuición o en el instinto. No creemos que esta sea una competición que deba ser ganada exclusivamente por uno u otro lado. En su lugar, creemos que, cuando se trata de una ExO, ambos grupos coexisten, pero con una condición: el rol de los HiPPOs (o expertos) cambiará. Continuarán siendo las personas ideales para responder preguntas e identificar retos claves, pero serán los frikis los que extraerán los datos y proporcionarán las soluciones para esos retos.

5. MUERTE AL PLAN QUINQUENAL

Una de las señas de identidad de las grandes compañías es la presencia de departamentos de estrategia corporativa que formulan y publican planes quinquenales. Estas son estrategias multianuales que se supone que esbozan la visión y los objetivos a largo plazo de una compañía. De hecho, la función primaria de muchos departamentos de desarrollo corporativo es simplemente completar los detalles de esa visión y proporcionar detalles específicos sobre planes, compras, recursos humanos y operaciones.

Los planes quinquenales solían ser documentos internos secretos. En los últimos años, sin embargo, tras reconocer la necesidad de involucrar a proveedores y clientes en sus cruzadas particulares, se ha experimentado una tendencia entre incluso corporaciones de la vieja escuela, tales como Amtrak, el Servicio Postal de Estados Unidos y Chrysler, hacia publicitar sus planes quinquenales.

Muchas compañías asentadas todavía consideran la transparencia el culmen del pensamiento empresarial progresivo, pero la verdad es que el plan estratégico quinquenal es en sí un instrumento obsoleto. De hecho, en lugar de ofrecer una ventaja competitiva, es a menudo un lastre para las operaciones, tal y como se ha documentado en el libro fundamental de Henry Mintzberg, *Rise and Fall of Strategic Planning* (Auge y caída de la planificación estratégica).

Hace algunas décadas, era factible (e importante) planificar para un periodo de tiempo de esa extensión. Las compañías realizaban inversiones estratégicas mirando hacia el futuro, hasta una década o más, y el plan quinquenal servía como documento central para esbozar los detalles de implementación de esas apuestas estratégicas a largo plazo. Pero en un mundo exponencial, el plan quinquenal, al margen de no funcionar, es gravemente contraproductivo —y el advenimiento de las ExO señala su defunción.

Todo esto puede parecer contraintuitivo. Después de todo, cuando las compañías aceleran cada vez más rápido, ¿no deberían necesitar *más* vigilancia hacia el futuro como sistema de aviso temprano? En teoría, sí, pero la realidad es que el futuro está cambiando a tal velocidad que cualquier previsión futura es probable que plantee escenarios falsos, tanto, que los planes quinquenales de hoy en día tienen altas probabilidades de ofrecer los consejos *equivocados*. Pensemos ahora en TED y en el lanzamiento de los eventos TEDx. Imagínate que Chris Anderson se hubiera levantado a principios de 2009 y hubiera dicho: «De acuerdo, amigos, vamos a hacer esta cosa llamada TEDx. Queremos tener varios miles en cinco años». Así, hubiera perdido de inmediato el apoyo de su equipo, porque tantos eventos hubieran parecido una locura o imposibles.

Ahora, imagínate que Anderson hubiera pedido a Lara Stein, la luz que guía la marca TEDx, que desarrollase un plan de cinco años para TEDx. Un plan muy agresivo realizado por Stein podría haber sido este:

Número de eventos por trimestre						
Año	**Q1**	**Q2**	**Q3**	**Q4**	**Total**	**Comentario**
2009	2	8	20	40	70	Comienza despacio para testar y aprender
2010	60	30*	80	100	270	*Más lento en verano
2011	120	100	140	160	520	Mejora estable
2012	180	150	190	200	720	Comienza a alcanzar la saturación
2013	200	180	220	250	850	Algunas variaciones dirigen al incremento
					2.430	Total de eventos TEDx a los cinco años

Incluso esa tabla parece una locura: ¿casi 2.500 eventos en cinco años? De ninguna manera. Siguiendo un pensamiento lineal, el objetivo es claramente un estiramiento, lo que Jim Collins y Jerry Porras denominaron un BHAG (*Big Hairy Audacious Goal;* «gran objetivo audaz y peludo», en español) en su clásico de 1994, *Built to Last: Successful Habits of Visionary Companies* (Construido para durar: hábitos de éxito de las compañías visionarias). (Como nota adicional, ten en cuenta que un PTM es un BHAG con propósito.)

Sin embargo, tal y como sabemos ahora, se han celebrado más de 12.000 eventos TEDx en los últimos cinco años, una cifra que hubiera resultado inconcebible de entrada. Si Anderson y Stein hubieran presentado el objetivo de 2.500 eventos, hubieran provocado un motín en el equipo o se hubieran dejado una buena cantidad sobre la mesa. En su lugar, simplemente se pusieron manos a la obra y dejaron a la comunidad marcar el ritmo de TEDx. Además, Anderson, Stein y el equipo no tenían ni idea de si era posible mantener esa intensidad de ritmo hasta que lo hicieron.

En resumen, el plan quinquenal es una práctica suicida para una ExO. Si no envía a la compañía corriendo en la dirección equivocada, puede presentar una imagen imprecisa de lo que espera más adelante, incluso en la dirección correcta. La única solución es establecer una gran visión (es decir, un PTM), establecer una estructura ExO, implementar un plan de un año (como máximo) y verlo escalar mientras se corrige el curso a tiempo real. Eso es exactamente lo que TED hizo y eso es lo que las compañías ganadoras del futuro harán también.

Ahora, no podemos hablar sobre planes operativos y toma de decisiones sin ocuparnos del martirio de las reuniones de estrategia departamental o empresarial. En su fascinante nuevo libro, *Moments of Impact: How to Design Strategic Conversations That Accelerate Change* (Momentos de impacto: cómo diseñar conversaciones estratégicas que aceleran el cambio), Chris Ertel y Lisa Kay Solomon esbozan los elementos de una planificación exitosa, reuniones estratégicas y toma de decisiones dentro de las organizaciones para ocuparnos de un problema generalizado: la mayor parte de las reuniones estratégicas y de planificación son un fracaso. Ertel y Solomon lo reducen a cinco fases distintas para cualquier equipo que planee una sesión de planificación o de decisión estratégica:

1. Define tu propósito
2. Comprométete con Múltiples Perspectivas
3. Enmarca los Asuntos
4. Sitúa la escena
5. Conviértelo en una Experiencia

Moments of Impact es una guía importante para cualquiera interesado en reducir el sarpullido que le producen esas soporíferas reuniones, totalmente improductivas, y en optimizar el tiempo que el equipo de gestión pasa reunido.

Así, en un futuro próximo, y ciertamente para las ExO, veremos a los siguientes elementos reemplazar a los planes quinquenales:

- PTM como guía general y de involucración emocional.
- Los cuadros de mandos proporcionan información a tiempo real sobre cómo está progresando el negocio.
- Aprovechar los «momentos de impacto» para tomar decisiones de forma limpia y productiva.
- Un plan operativo de un año (como máximo) que se conecta con el Cuadro de Mandos.

En el mundo ExO, el propósito triunfa sobre la estrategia y la ejecución supera a la planificación. Reemplazar los planes de cinco años con estos nuevos elementos a tiempo real puede causar temor, pero también es liberador, y la recompensa para aquellos dispuestos a seguir adelante será decisiva y sorprendente. Además, ser engullido vivo por un competidor advenedizo es de todo menos relajante.

Este cambio supondrá, por supuesto, un desafío para las grandes organizaciones, que se apoyan en proyecciones y seguimiento interminables para sus propósitos de planificación y control.

6. MEJOR PEQUEÑO QUE GRANDE (ES DECIR, EL TAMAÑO IMPORTA, PERO NO DE LA MANERA QUE TÚ PIENSAS)

Ronald Coase ganó el Premio Nobel de Economía de 1991 por su teoría sobre cómo las grandes compañías obtienen mejores resultados porque agregan activos bajo su techo y, en consecuencia, disfrutan de costes de transacción menores. Dos décadas más tarde, el alcance producido por la revolución de Internet rechaza la necesidad de adquirir activos.

Durante décadas, escala y tamaño han sido rasgos deseables en una empresa. Una compañía más grande podía hacer más

cosas, decía la teoría, porque podía aprovecharse de economías de escala y negociar con fuerza. Esa es una razón por la que, durante generaciones, las escuelas de negocio y las firmas de consultoría se centraban en la gestión y organización de compañías extremadamente grandes. Wall Street también se ha hecho rico comerciando con acciones de compañías gigantes, que a menudo se fusionaban para crear organizaciones todavía más grandes.

Todo esto está cambiando. En *El mejor negocio eres tú*, Reid Hoffman muestra que los costes de transacción ya no son una ventaja y que cada individuo puede (y debe) gestionarse a sí mismo como un negocio. ¿Por qué? Una razón es la posibilidad sin igual y sin precedentes, existente hoy en día, de que un pequeño equipo pueda hacer grandes cosas —una posibilidad que aumenta todavía más si se utilizan las tecnologías exponenciales descritas en el capítulo uno—. Tanto ahora como en los años siguientes, adaptabilidad y agilidad eclipsarán cada vez más a tamaño y escala.

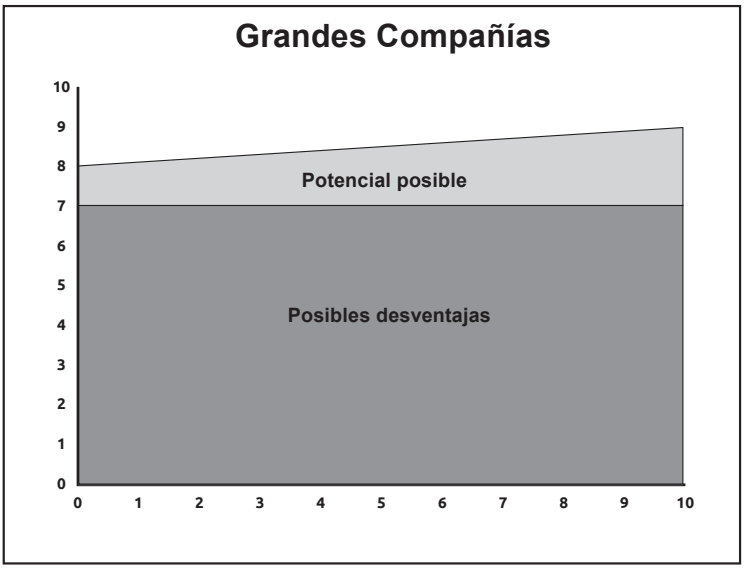
Un ejemplo muy iluminador es la manera en que Netflix, con su alquiler de DVD y su pequeña marca, pudo maniobrar con facilidad y acabó destruyendo a Blockbuster, a pesar de sus 9.000 tiendas y activos geográficos distribuidos por todos sitios. En el mundo del software, Salesforce.com, que opera 100 % en la nube, puede adaptarse a las cambiantes condiciones del mercado de una manera mucho más fácil de lo que lo puede hacer su competidor SAP, dado que el último requiere instalaciones personalizadas en el sitio.

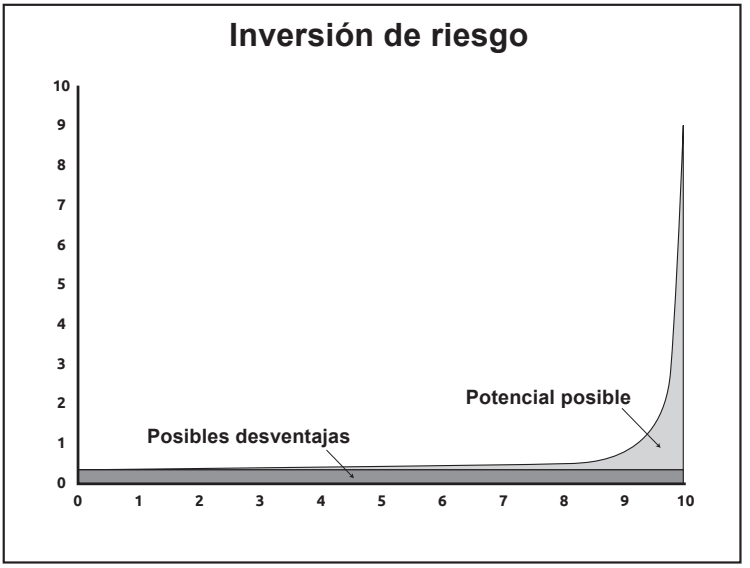
Ya hemos hablado de Airbnb, que, al aprovechar los activos existentes de sus usuarios, tiene ya más valor que la cadena mundial de hoteles Hyatt. Mientras Hyatt tiene 45.000 empleados repartidos por 549 propiedades, Airbnb tiene solo 1.324, todos localizados en una única oficina. Del mismo modo, Lending Club, Bitcoin, Clinkle y Kickstarter están forzando un replanteamiento radical de los sectores bancarios y de ca-

pital riesgo, respectivamente. (Ningún outlet de ventas está involucrado en estas nuevas startups de tecnología financiera.)

El Grupo Virgin de Richard Branson está organizado para maximizar los beneficios de estructuras pequeñas. Su centro de investigación global es hogar del departamento de I+D de la compañía y una unidad que desarrolla nuevos negocios bajo el paraguas de la marca. El grupo de Branson consiste ahora en más de cuatrocientas compañías, todas operando independientemente. Colectivamente, tienen un valor de 24 mil millones de dólares.

Como Peter Diamandis ha señalado con frecuencia, una ventaja clave de un equipo pequeño es que puede asumir riesgos mayores que una grande. Esto puede verse claramente en las siguientes gráficas —cortesía de Joi Ito, director del Media Lab de MIT— que muestran cómo las startups se caracterizan por un alto potencial de crecimiento y pocas desventajas, mientras que las grandes organizaciones se caracterizan por justo lo contrario.





En el ámbito de la salud, en la actualidad no existe solución para las nuevas cepas de supermicrobios resistentes a los antibióticos que están apareciendo en los hospitales, a los que la Organización Mundial de la Salud considera una amenaza existencial al mismo tiempo que entramos en la era postantibióticos. No tenemos ninguna manera de bloquear el surgimiento de alergias y enfermedades autoinmunes, que afectan a más de mil millones de personas a lo largo y ancho del mundo. Sin embargo, Quotient Pharmaceuticals pretende cambiar esto, apoyándose en el trabajo pionero del Dr. William Pollack, quien, a comienzos de los sesenta, desarrolló la primera solución de bloqueo de anticuerpos humanos, que ha protegido a más de sesenta millones de madres y a sus bebés de la temida enfermedad Rh. La vacuna resolvió la incompatibilidad sanguínea madre-feto, que era responsable de decenas de miles de muertes infantiles al año solo en los EE. UU. Al aprovechar la propia habilidad del cuerpo para combatir, esta

compañía establecida en Anaheim, California, ya tiene un producto en funcionamiento que frena la mayor parte de los microbios en su camino de resistencia a las medicinas —y esto solo cuatro años después de que se decidiese aceptar el reto—. Un efecto colateral alucinante es que sus productos también curan la mayor parte de las alergias; los anticuerpos de bloqueo de Quotient controlan la respuesta inmune en cascada, que es responsable de alergias como la fiebre del heno y el asma. Aunque parezca increíble, el equipo de Quotient consiste en diez personas. Las razones que han permitido a este pequeño equipo cubrir tanto terreno inmunológico son la formación multidisciplinaria de su personal clave y los gastos ampliamente reducidos de los productos en desarrollo. Quotient cuenta con laboratorios de alta contención e instalaciones piloto de fraccionamiento que permiten separar anticuerpos, desarrollar productos y testarlos en días en lugar de años, todo de manera interna. La compañía está evitándose décadas de esfuerzo y cientos de millones de capital, que normalmente son necesarios en la industria biofarmacéutica.

Una pregunta fundamental que escuchamos a menudo es: ¿qué tamaño puede alcanzar una ExO? Nosotros pensamos que la pregunta realmente importante es: ¿qué le sucede a una ExO después de crecer?

Aunque este nuevo paradigma que estamos describiendo se encuentra todavía en sus días iniciales, los indicios preliminares parecen indicar que, cuando las ExO alcancen el éxito, se convertirán en una palanca creada por sus externalidades y pasarán a ser *plataformas*.

Sin embargo, esa respuesta produce su propio conjunto de preguntas, la más pertinente de las cuales es: ¿cómo pueden las ExO aprovechar los beneficios de los elementos SCALE como crowdsourcing, gestión de comunidad, gamificación, competiciones de incentivos, ciencia de datos, activos externos y empleados a demanda para *convertirse* en plataformas?

Creemos que la respuesta es que se conectarán a sí mismas en la infraestructura y comenzarán a permitir a otras ExO surgir de ellas y operar a partir de esas plataformas.

Quizás, el ejemplo más temprano de este modelo de plataforma fue Google. Su valor como motor de búsqueda le permitió escalar con rapidez y, una vez que la compañía llegó a alcanzar una masa crítica, la plataforma AdWords permitió plataformas de publicidad de autoabastecimiento a partir de las cuales otras compañías podían crecer. Facebook también tuvo éxito al convertirse en una plataforma, ayudándose de su extraordinaria penetración en el mercado y del conocimiento sobre sus usuarios para desovar ExO tales como Zynga y sus recientes incursiones en el terreno de los móviles. Amazon es otro caso de éxito, al igual que el ecosistema App Store de Apple, que es probablemente el ejemplo más claro de un producto ExO que se convierte en plataforma. MySpace y Friendster, por el contrario, fracasaron al convertirse en plataformas.

Por tanto, la respuesta a la cuestión de qué tamaño puede llegar a tener una Organización Exponencial lleva a otra pregunta, más precisa: ¿a qué velocidad puedes convertir crecimiento exponencial en la masa crítica necesaria para llegar a ser una plataforma? Una vez que eso ocurre, prácticamente no hay límites. Se trata de una gran barrera de coral.

Por ejemplo, mientras Uber escala, está ayudando a sus conductores a comprar vehículos. Su precompra de 2.500 vehículos Google proporcionará una enorme oleada de datos que se convertirán en nuevos servicios. Uber, a día de hoy, ya es una plataforma con una masa crítica de conductores que le permite moverse horizontalmente y ofrecer nuevos servicios: reparto postal, de regalos y de comestibles, además de limusina e incluso servicios médicos. Todos aprovechan el posicionamiento clave orientado a demanda y venta de Uber, lo que resulta en una gratificación casi instantánea usando un smartphone, combinado con una experiencia al cliente sobresaliente.

Lo que es más importante, la plataforma debe ser simbiótica y servir a los proveedores también. Todos conocemos el espectacular éxito de los *Angry Birds* de Rovio. Lo que se conoce menos es que, para Rovio, *Angry Birds* era su juego número 53 —la compañía se había dedicado a ese campo desde comienzos de los años noventa—. Al crear un juego hace veinte años, las compañías tenían que firmar acuerdos bilaterales con 150 compañías diferentes de teléfonos móviles, cada una de las cuales quería el 75 % de todos los ingresos. Todo el enfoque, tiempo y energía se dedicaba al infierno de negociar con las compañías de telecomunicaciones móviles. Una vez en la plataforma Apple, Rovio solo tenía que luchar con un único punto en las negociaciones, liberando su enfoque hacia los juegos —un escenario sobre el que tenemos serias sospechas que la compañía prefiere.

Ahora que el asteroide de la información digitalizada nos ha alcanzado, la economía global se ha transformado para siempre. La era de dominación de mercado jerárquica y tradicional por parte de las compañías dinosaurio está llegando a su fin. El mundo ahora pertenece a empresas más pequeñas, más inteligentes y que se mueven más rápido. Esto ya es definitivamente cierto para las industrias basadas en la información, y será verdad pronto también para las industrias más tradicionales.

7. ALQUILA, NO COMPRES

Un mecanismo muy importante para empoderar a los individuos y a los pequeños equipos en todas partes del mundo es el acceso de bajo coste a la tecnología y a las herramientas.

El emblema de esta nueva realidad es la computación en la nube, que ofrece la posibilidad de almacenar y gestionar cantidades masivas de información con un procesamiento ilimitado, todo en base al «coste por uso» que no requiere gastos iniciales ni inversiones de capital. En la práctica, esto convierte a la memoria en casi gratuita. La nube también pone a las pequeñas

empresas en la misma posición de partida que a las grandes compañías (o incluso les da una ventaja), puesto que las grandes empresas tienen una gran carga con sus operaciones de TI internas de alto coste. Además, el número creciente de herramientas de análisis de Big Data de innovación dará a todas las compañías, grandes y pequeñas, una comprensión sin precedentes de sus mercados y clientes.

Estamos viendo ese mismo acceso a otras herramientas también en otras partes. Como se perfiló en el capítulo tres, TechShop hace accesible para cualquiera un equipamiento de alto coste que previamente solo estaba disponible para agencias de gobierno y grandes laboratorios corporativos.

Un ejemplo: Richard Hatfield, CEO y fundador de Lightning Motorcycles, quería conseguir un récord de velocidad en motocicleta. Pero la motocicleta que necesitaba para conseguirlo no estaba en el mercado, así que se la construyó él mismo en TechShop. Hasta la fecha, de acuerdo con el CEO y cofundador Mark Hatch, en los laboratorios TechShop se han creado sobre seis mil millones de dólares en valor de nuevos productos.

Se estima que hay cientos de fablabs operando en el mundo. Muy pronto, cada ciudad y vecindario tendrá uno, lo que significa que cualquier individuo o equipo pequeño podrá alquilar equipo y tener tanto poder de capital como una corporación bien asentada.

Una transformación comparable está teniendo lugar con el equipo de biotecnología. BioCurious, otra invención de Silicon Valley, es un wetlab o «laboratorio húmedo» donde los aficionados reciben cursos, utilizan centrifugadoras o tubos de ensayo y sintetizan ADN. Genspace ofrece un recurso similar en la ciudad de Nueva York.

Esta filosofía de alquilar y no poseer extiende aún más la manía actual de consumo colaborativo y economía compartida. Cada vez hay menos necesidad de tener en propiedad una fábri-

ca, un laboratorio o incluso una herramienta científica. En su lugar, ¿no sería mejor alquilar esos activos, reduciendo la inversión por adelantado y dejando la propiedad y el mantenimiento de esas instalaciones a otra persona? Es más, dado que los mecanismos de control ofrecidos por el software e Internet permiten la gestión de estas capacidades a distancia, ¿para qué construir el tuyo propio? Incluso Apple básicamente alquila las capacidades de Foxconn para fabricar sus productos y Alibaba, el gigante del comercio electrónico, permite externalizar tu ciclo de fabricación completo.

Primero la computación, luego las herramientas y la manufacturación. Hoy en día, esa misma filosofía de «alquilar, no poseer» llega también a los empleados. Los trabajadores eventuales individuales no son nada nuevo, por supuesto, pero el concepto ahora incluye grupos de trabajadores temporales. Las organizaciones pueden contratar plantilla a demanda de Gigwalk y de otras compañías cuando se necesita hacer con rapidez una gran cantidad de trabajo, liberándolos de la práctica tradicional y espeluznante de contrato y despido en serie. En este punto, no hay diferencia entre empleados «contratados» y el atributo ExO de Empleados a Demanda.

Ya sean instalaciones, equipamiento, ordenadores o personas, el concepto de alquilar en lugar de poseer es un factor contributivo mayor a la agilidad y a la flexibilidad de las ExO, y de ahí su éxito. A lo largo de las décadas, los propietarios de empresas han pasado de forma sostenida de ver los negocios a través de las lentes de una hoja de balance a verlos centrándose en el informe del Estado de Pérdidas y Ganancias —esto es, enfatizando la primacía de los beneficios sobre la propiedad—. Gran parte de este movimiento ha surgido de darse cuenta de que la propiedad de activos, incluso si son de misión crítica, es mejor dejarla en manos de expertos. Así, en ese sentido, el surgimiento de las ExO es una profundización de la tendencia hacia la especializa-

ción que comenzó hace 10.000 años: céntrate en las áreas en las que realmente sobresales. Esto no solo maximiza los beneficios, sino que en un mundo con sistemas de reputación digital que lo impregnan todo, también coloca tu imagen en el punto más alto posible, tal y como el autor Tylen Cowen explica en el título de su libro: *Average is Over* (El punto medio ha llegado a su fin).

Las operadoras de aerolíneas solían construir sus propios motores, una operación intrincada y de alto riesgo. Más tarde, GE y Rolls Royce, ambos expertos en la fabricación de motores, comenzaron ofreciendo programas de alquiler. Hoy en día, las aerolíneas pagan por los motores según el número de horas que han volado. En otras palabras, algo tan caro y complejo como un motor de avión se ha convertido en un activo que pagas según lo utilizas, en lugar de ser una unidad de negocio interno de alto coste.

Rolls Royce incluso ha llevado este proceso un paso más allá. Al instalar cientos de sensores en cada uno de sus motores, la compañía es ahora capaz de reunir y analizar inmensas cantidades de información sobre sus motores *mientras están en uso*. En el proceso, por supuesto, se está transformando a sí misma en una compañía de Big Data y, por tanto, en una ExO. Esta trayectoria, desde propiedad a acceso a analítica de datos, también puede verse en otros numerosos mercados verticales tales como automóviles o el mercado inmobiliario.

8. CONFIANZA ES MEJOR QUE CONTROL Y MEJOR ABIERTO QUE CERRADO

Como vimos con el software de Valve, la autonomía es un motivador muy potente en esta era de la Organización Exponencial. La generación del Milenio es independiente por naturaleza, nativa digital y resistente al control y a las jerarquías descendentes. Para aprovechar al máximo esta nueva mano de obra y «enganchar» al mejor talento, las compañías tienen que adaptarse al nuevo entorno.

Google lo ha conseguido. Como describimos en el capítulo cuatro, el sistema de Objetivos y Resultados Claves (OKR, del inglés Objectives and Key Results) es completamente transparente a través de toda la compañía. Cualquier empleado de Google puede mirar los OKR de otros compañeros y equipos para ver lo que están intentando conseguir y el éxito que han tenido en el pasado. Esta transparencia exige un gran coraje cultural y por parte de la organización, pero Google ha llegado a la conclusión de que la apertura que consigue bien vale la pena las molestias.

Tony Hsieh convirtió Zappos en una compañía de mil millones de dólares utilizando esta misma filosofía. Todo en Zappos versa sobre el servicio al cliente y la apertura. Sus 500 páginas de Guía de Cultura de Empresa, que está públicamente disponibles y se actualizan anualmente, define quiénes son y qué hacen. De acuerdo con David Vik, coach de Zappos, hay cinco preceptos claves para Zappos que orientan la cultura de la organización:

- *Visión:* qué estás haciendo
- *Propósito:* por qué lo haces
- *Modelo de negocio:* qué te da la energía mientras lo estás haciendo
- *Factores wow y de unicidad:* lo que te hace diferente de otros
- *Valores:* lo que te importa

Los marcos de control utilizados por las organizaciones más tradicionales fueron ideados considerando que los bucles de feedback entre gestión y equipos eran largos (y lentos) y a menudo necesitaban vigilancia e intervención. Sin embargo, a lo largo de los últimos años, ha surgido una nueva ola de herramientas colaborativas que permiten a las organizaciones controlar a cada uno de sus equipos con poca vigilancia y permitiendo máxima autonomía. Las ExO están aprendiendo a aprovechar estas oportunidades y a gestionarse de forma propia —a menudo

con resultados extraordinarios— realizando un seguimiento de datos a tiempo real. Un ejemplo excelente es Teamly, que combina gestión de proyecto, OKR y revisiones de rendimiento con el poder de una red social interna.

Otra razón clave por la que las ExO están implementando marcos de confianza es que, en este mundo increíblemente volátil, se están extinguiendo los procesos predecibles y los entornos estables y continuos. Cualquier elemento o actividad predecible ha sido o será automatizado por la IA o por los robots, dejando que el trabajador humano se ocupe de las situaciones excepcionales. Como resultado, la propia naturaleza del trabajo está cambiando y requiere más iniciativa y creatividad por parte de cualquier miembro del equipo. Al mismo tiempo, los miembros del equipo a menudo desearían que sus organizaciones tuvieran más confianza en ellos. De acuerdo con una encuesta de 2010 llevada a cabo por The Conference Board, un conjunto de empresas globales y asociación de investigación, solo el 51 % de los estadounidenses se confesaron satisfechos con sus superiores.

Es importante comprender que los marcos de confianza abierta no pueden implementarse en aislamiento o simplemente por mandato. Son una importante consecuencia de la implementación de los atributos de Autonomía, Cuadro de Mandos y/o Experimentación.

Una de las razones por las que Facebook ha tenido tanto éxito es la confianza inherente que la compañía tiene en su gente. En la mayor parte de las compañías de software (y, ciertamente, en las más grandes), un nuevo lanzamiento de software sigue un proceso en el que va capa tras capa de prueba de unidades, prueba de sistema y prueba de integración, que normalmente se dirige por departamentos de garantía separados. Pero en Facebook, los equipos de desarrollo disfrutan de la confianza plena de gestión. Cualquier equipo puede lanzar un código nuevo en la web en vivo y sin vi-

gilancia. Como estilo de gestión puede parecer contraintuitivo, pero al poner en juego la reputación individual de cada empleado (no hay nadie más para detectar el código de mala calidad), los equipos de Facebook terminan trabajando mucho más duro para asegurarse de que no hay errores. El resultado es que Facebook ha sido capaz de lanzar código de complejidad inimaginable más rápido que cualquier otra compañía en la historia de Silicon Valley. En el proceso, realmente ha elevado el listón.

9. TODO ES MEDIBLE Y NADA SE CONOCE

Los primeros acelerómetros (dispositivos que sirven para medir la aceleración en tres dimensiones) eran del tamaño de una caja de zapatos y pesaban dos libras. El modelo de hoy en día mide solo cuatro milímetros y se encuentra en cualquier smartphone del planeta.

Bienvenido a la revolución del sensor, una de las más importantes y menos celebradas tecnológicamente que tienen lugar en la actualidad. Un automóvil BMW de hoy en día tiene más de dos mil sensores que lo controlan todo, desde la presión de las ruedas y los niveles de gasolina al rendimiento de la transmisión y las paradas súbitas. Un motor de avión tiene hasta tres mil sensores midiendo miles de millones de puntos de datos por viaje. Además, tal y como mencionamos en el capítulo uno, un coche Google, con su éscaner LIDAR (radar de luz) analizando el entorno con sesenta y cuatro láseres, recoge casi un gigabyte de datos por segundo por coche.

Esta revolución también impacta en nuestros cuerpos. En 2007, los redactores de la revista *Wired*, Gary Wolf y Kevin Kelly, crearon el movimiento Quantified Self (QS), que se centra en herramientas de autoseguimiento personal. La primera conferencia de Quantified Self se celebró en mayo de 2011 y, a día de hoy, la comunidad de QS tiene más de 32.000 miembros en treinta y ocho países.

De este movimiento han surgido numerosos nuevos aparatos. Uno de ellos es Spire, un dispositivo QS que mide la respiración. El exalumno de Singularity University Francesco Mosconi es el director de datos de Spire. Las analíticas y el software que ha escrito son feedback a tiempo real de la respiración y de cómo se relaciona con el estrés y la atención —no muy diferente a la forma en que el sensor de feedback de un sistema de control de tracción de un BMW reduce el deslizamiento de ruedas.

Con más de siete mil millones de teléfonos móviles en uso globalmente, muchos equipados con una cámara de alta resolución, todo puede grabarse a tiempo real, desde las primeras palabras de un bebé a los eventos de la Primavera Árabe. Nos guste o no, nos precipitamos hacia un mundo de transparencia radical —y nos lanzamos del precipicio de la privacidad a través de billones de sensores que graban cada uno de nuestros movimientos—. Beyond Verbal, una compañía israelí, puede analizar las variaciones de tono de una grabación de diez segundos de tu voz para determinar tu humor y actitud subyacente con un 85% de acierto.

Ahora, lancemos en esta mezcla las Google Glass, las gafas inteligentes que permiten grabar y transmitir en tiempo real vídeo o imágenes a cualquier sitio mientras la gente se mueve en su día a día. A continuación, añadamos drones, que cuestan menos de 100 dólares y pueden volar en una variedad de altitudes, con sus cámaras de cinco gigapíxeles capturándolo todo del paisaje que sobrevuelan. Finalmente, consideremos las diversas compañías de nanosatélites que están lanzando mallas de configuraciones de cientos de satélites en la órbita baja de la Tierra y que proporcionan vídeo e imágenes a tiempo real a cualquier sitio del planeta. Dado el asombroso ritmo de la innovación tecnológica, las posibilidades son infinitas.

En un nivel mucho más personal, el cuerpo humano tiene aproximadamente diez billones de células que operan en un

ecosistema de complejidad inimaginable. Debido a toda esa complejidad, normalmente realizamos un seguimiento de nuestra salud utilizando solo tres métricas básicas: temperatura, presión de la sangre y frecuencia de pulso. Ahora bien, imagínate si pudiéramos evaluar cada una de esos diez billones de células; y no con solo tres métricas, sin con cien. ¿Qué sucedería si pudiéramos seguir los niveles de encimas en nuestra sangre, riñones e hígado y correlacionar esos niveles a tiempo real con otras métricas? ¿Qué metafactores mayores que nunca supimos que existían surgirán de esas montañas de datos?

La espectroscopia de láser, por ejemplo, se utiliza en la actualidad para analizar comida y bebida en búsqueda de alérgenos, toxinas, vitaminas, minerales y calorías. Las compañías que exploran estas oportunidades de la tecnología son Apple, SCiO para Consumer Physics, TellSpec, Vessyl y Airo Health. Antes de que pase mucho tiempo, la espectroscopia de láser se utilizará como indicador médico y de bienestar, además de para medir y realizar seguimiento de nuestros cuerpos, lo que incluye biomarcadores, enfermedades, virus y bacterias. Por ejemplo, Yonatan Adiri, fundador de OwnHealth, utiliza la nube para analizar fotografías de pruebas de orina para diagnosticar muchas enfermedades. [8]

Mientras tanto, como se mencionó en el capítulo tres, el Premio X Qualcomm Tricorder otorgará 10 millones de dólares al primer equipo que desarrolle un aparato médico portátil que no sólo diagnostica y controla las afecciones médicas de forma rápida y precisa, sino que también es capaz de superar en su desempeño a diez doctores. Trescientos equipos de alrededor del mundo, que incluyen a Scanadu (una compañía creada con el único propósito de ganar el premio), están compitiendo actualmente y es probable que el premio se otorgue en un año. (Al

8. en.wikipedia.org/wiki/Urine_test_strip

menos, este aspecto de Star Trek no tardará ciento cincuenta años en realizarse.)

Las ExOs están aprovechando esta tendencia de aceleración de una de las dos siguientes maneras: creando nuevos modelos de negocio en flujos de datos existentes o añadiendo nuevos flujos de datos a viejos paradigmas. Como ejemplo de la primera opción, piensa en PASSUR Aerospace. Puesto que la llegada tarde o temprana de un vuelo puede costar tanto como 70 dólares por minuto, la compañía ha colocado estaciones de seguimiento de ADS-B (del inglés Automatic Dependent Surveillance-Broadcast; Sistema de Vigilancia Dependiente Automática, en español) del tamaño de un frigorífico a lo largo y ancho de EE. UU. Estas estaciones controlan cada avión en el cielo y pueden predecir con precisión *al minuto* cuándo un avión llegará a su puerta. Además de ofrecer enormes ahorros de costes, el sistema también se está utilizando a la inversa por la Administración Federal de Aviación de EE. UU. y por las aerolíneas para determinar exactamente cuándo debería despegar un vuelo.

Como estos y otros muchos cientos de ejemplos sugieren, nos dirigimos hacia un mundo en el que todo se medirá y todo puede conocerse, tanto en el mundo alrededor de nosotros como en nuestros cuerpos. Solo las empresas que se están organizando para esta nueva realidad tendrán una oportunidad de éxito a largo plazo.

Ahora que hemos terminado de describir las características de las ExO y sus implicaciones, podemos analizar cómo se refleja una ExO en otros constructos. La siguiente tabla compara los Atributos ExO con los Principios del Media Lab de MIT de Joi Ito y las heurísticas en la teoría Anti-Frágil de Nassim Taleb.

Joi Ito (MIT Medialab)	Nassim Taleb (teoría Antifrágil)
PTM	
Pull sobre push; Brújulas en lugar de mapas	Centrarse en el largo plazo, más allá de en las finanzas y en el corto plazo
Empleados a Demanda	
Resiliencia sobre fuerza	Mantente pequeño y flexible
Comunidad y Entorno	
Sistemas (ecosistemas) sobre objetos; Resiliencia sobre fuerza	Construir en opciones; Mantente pequeño y flexible
Algoritmos	
-	Construye basándote en estresores > Simplifica y Automatiza; Heurísticas (invertir económicamente en el juego, ortogonal)
Activos Alquilados	
Resiliencia sobre fuerza	Reduce dependencia y TI; Mantente pequeño y flexible; Invierte en I+D; Investiga en infraestructura social y de datos
Compromiso (Comunicaciones Internas, gamificar)	
Pull sobre push	Construir en opciones; Heurísticas (invertir económicamente en el juego)
Interfaces	
	Simplificar y automatizar; Superar sesgos cognitivos
Cuadro de mandos	
Es más importante aprender que las finanzas	Simplificar y automatizar; Bucles de feedback corto; Recompensas únicamente tras la compleción del proyecto

Experimentación	
Práctica sobre teoría; Riesgo sobre seguridad; Aprender por encima de formación académica	Diversificar; Construir apoyándose en piratería y estresores por ti mismo (fracasa rápido y con frecuencia; el caso de Netflix con Chaos Monkey), especialmente en los buenos momentos; Construye en opciones; Riesgo sobre seguridad (no insensibilidad al riesgo); Evita centrarte demasiado en eficiencia, control y optimización.
Autonomía	
Emergencia en vez de autoridad; Desobediencia en lugar de sumisión	Descentralización; No regules en exceso; Reta a la gestión senior; Compartamentaliza; Comparte propiedad con las ExO en las fronteras (invertir en el juego)
Tecnologías sociales	
Emergencia (aprendizaje de igual a igual) sobre autoridad	Construir en estresores

¿Cómo de Exponencial es tu organización?

En los capítulos tres y cuatro describimos las características singulares de las ExO. En este capítulo, nos hemos ocupado de tratar las implicaciones más amplias de las ExO y del valiente nuevo mundo en el que operan. Sospechamos que las cuestiones clave que muchos lectores se están preguntando ahora son:

- ¿Cómo de exponencial es mi organización?
- ¿Cómo de preparados estamos para competir en esta nueva realidad?
- ¿Qué necesitamos cambiar para convertirnos en una Organización Exponencial?

Sin que esto sea una sorpresa, hemos descubierto que no todas las ExO presentan todas las características de una ExO paradigmática. De hecho, nuestras investigaciones sugieren que,

para que una ExO alcance el umbral de mejora de 10 veces superior y obtenga el título ExO, a menudo necesita solo cuatro (o más) de los once atributos para tener éxito. Esto es un número suficiente para dominar un nuevo mercado con servicios de información o para dejar caer los costes de denominador hacia uno existente.

Es más, alguno de los atributos, aunque señalan el camino, no se aplican (al menos no hoy) a ciertas industrias. Así, si trabajas en los Servicios Secretos o tu compañía dirige plataformas petrolíferas en el mar del Norte, el atributo de los Empleados a Demanda puede no aplicarse (dicho esto, ¡probablemente lo hace!).

La única manera de saber si tu compañía se encuentra en el camino de convertirse en una Organización Exponencial es llevar a cabo una *auditoría ExO*. Para ayudarte en esta tarea, hemos creado un test de diagnóstico (véase apéndice A). Te puede resultar reconfortante —o lo puedes encontrar desconcertante—. En cualquier caso, estamos seguros de que te resultará revelador.

IDEAS CLAVE

- La información lo acelera todo.
- El coste marginal de suministro está cayendo exponencialmente por primera vez. Todo está siendo disrumpido.
- En un mundo disrumpido, es mejor ser pequeño.
- Los «expertos» te dicen cómo algo no puede hacerse.
- Alquila, no tengas en propiedad, tus activos.
- Todo se está convirtiendo en información y es, por tanto, medible y conocible.
- Un Diagnóstico ExO puede ayudarte a clasificar y analizar tu organización.
- Implementar cuatro o más atributos ExO puede producir un rendimiento 10 veces superior.

PARTE DOS

CONSTRUYENDO LA ORGANIZACIÓN EXPONENCIAL

Ahora que hemos examinado los atributos e implicaciones de las ExO, dedicaremos el resto de este libro a los aspectos prácticos de su implementación, además de analizar cómo será el futuro probable de estas organizaciones. Desde el comienzo, nos hemos comprometido a que este libro no sea un mero ejercicio intelectual de documentación de este nuevo fenómeno, sino también una guía prescriptiva para implementar el modelo ExO desde dentro de tu propia empresa.

Los siguientes capítulos responderán a estas preguntas:

- ¿Cómo comienzas una ExO, bien como una startup pura o desde dentro de una organización existente?
- ¿Cómo se aplican estas ideas a una empresa mediana?
- ¿Cómo reconviertes los principios ExO para adaptarlos a una gran organización?
- ¿Qué organizaciones están implementando ese pensamiento ExO?

Cuando hayas terminado de leer la parte dos, deberías saber cómo puede aplicarse el marco ExO a una organización de cualquier tamaño, ya sea una startup, una empresa mediana o una gran organización. Además, aprenderás cómo convertirte en un Ejecutivo Exponencial y sabrás identificar los problemas y asuntos a los que hay que realizar un seguimiento, de forma que no te cojan por sorpresa dentro de unos pocos años.