

# 2030

*Viajando hacia*

# EL FIN

# DEL MUNDO

# tal y como lo conocemos

CÓMO LA COLISIÓN DE LAS GRANDES TENDENCIAS  
ACTUALES REMODELARÁ EL FUTURO DE TODO

---

# MAURO GUILLÉN

---



# 2030

*Viajando hacia*

# EL FIN

# DEL MUNDO

tal y como lo

# conocemos

CÓMO LA COLISIÓN DE LAS GRANDES TENDENCIAS  
ACTUALES REMODELARÁ EL FUTURO DE TODO

---

# MAURO GUILLÉN

---

Traducción de Alexandre Casanovas

DEUSTO

# Índice

[Portada](#)

[Sinopsis](#)

[Portadilla](#)

[Unos cuantos datos](#)

[Introducción. El tiempo vuela](#)

[1. ¿Dónde están los niños?](#)

[2. Los setenta son los nuevos cincuenta](#)

[3. Los Singh y los Wang](#)

[4. ¿Adiós al segundo sexo?](#)

[5. Ciudades bajo las aguas](#)

[6. Más móviles que inodoros](#)

[7. Imagínate un mundo sin posesiones](#)

[8. Más divisas que países](#)

[Conclusión. Trucos y consejos laterales para sobrevivir a 2030](#)

[Epílogo. El impacto de un cisne negro como la COVID-19 en las tendencias analizadas en 2030](#)

[Agradecimientos](#)

[Notas](#)

[Créditos](#)

# Gracias por adquirir este eBook

Visita [Planetadelibros.com](http://Planetadelibros.com) y descubre una nueva forma de disfrutar de la lectura

[¡Regístrate y accede a contenidos exclusivos!](#)

Primeros capítulos  
Fragmentos de próximas publicaciones  
Clubs de lectura con los autores  
Concursos, sorteos y promociones  
Participa en presentaciones de libros

## PlanetadeLibros

Comparte tu opinión en la ficha del libro  
y en nuestras redes sociales:



Explora

Descubre

Comparte

## Sinopsis

Hubo un tiempo en el que el mundo estaba claramente dividido entre economías prósperas y economías atrasadas. Nacían muchos niños, había más trabajadores que jubilados y las aspiraciones de la gente que quería formar parte de la clase media consistían en tener un coche y una casa. A las empresas les bastaba con operar en Europa y Estados Unidos. Se pagaba con dinero en metálico. Y esperábamos que las reglas que gobernaban nuestra vida fueran estables y predecibles. Pero el mundo, pandemia mediante, ha cambiado, y esas reglas ya no son válidas.

En este libro de lectura fascinante y absorbente, Mauro F. Guillén, una de las mentes más originales y osadas de nuestro tiempo, explica cómo las grandes tendencias de nuestro tiempo —el auge de los robots, el problema demográfico, el ascenso de la clase media africana, la riqueza cada vez mayor de las mujeres, entre otras— convergerán dentro de una década en lo que será, para bien o para mal, un punto de no retorno.

Con creatividad y originalidad, Guillén dibuja nuestro futuro inminente y nos permite estar preparados para afrontar sus desafíos y aprovechar sus oportunidades.

Viajando hacia el fin de ~~mundo~~ **2030** y como lo conocemos

Mauro F. Guillén

Traducción de Alexandre Casanova



EDICIONES DEUSTO

## Unos cuantos datos

Lugar de la próxima revolución industrial: el África subsahariana

El motivo: 200 millones de hectáreas de tierras agrícolas fértiles, pero aún por cultivar [1](#)

La superficie de México: 200 millones de hectáreas

Porcentaje de la riqueza mundial en manos de mujeres en 2000: 15

Porcentaje de la riqueza mundial en manos de mujeres en 2030: 55 [2](#)

Si Lehman Brothers hubiera sido *Lehman Sisters* : la crisis financiera se habría evitado [3](#)

En el mundo, personas que pasaron hambre en 2017: 821 millones [4](#)

En el mundo, personas que pasarán hambre en 2030: 200 millones

En el mundo, personas con problemas de obesidad en 2017: 650 millones

En el mundo, personas con problemas de obesidad en 2030: 1.100 millones

Porcentaje estimado de población estadounidense con obesidad en 2030: 50

Porcentaje de la superficie terrestre ocupada por ciudades en 2030: 1,1 [5](#)

Porcentaje de la población mundial residente en las ciudades en 2030: 60

Porcentaje de las emisiones globales de dióxido de carbono producidas en las ciudades en 2030: 87

Porcentaje de la población urbana expuesta al aumento del nivel del mar en todo el mundo: 80

El principal mercado de consumidores de clase media en la actualidad: Estados Unidos y Europa Occidental [6](#)

El principal mercado de consumidores de clase media en 2030: China

En 2030, número de personas que pasarán a formar parte de la clase media en los mercados emergentes: 1.000 millones.

Número de personas que en la actualidad forman parte de la clase media en Estados Unidos: 223 millones

Número de personas que formarán parte de la clase media en Estados Unidos en 2030: 209 millones

# Introducción

## El tiempo vuela

Por regla general, la gente ve lo que quiere ver, y oye lo que quiere oír.

El juez Taylor en *Matar a un ruiseñor*,  
HARPER LEE [1](#)

Estamos en el año 2030. [8](#)

De París a Berlín, en toda Europa Occidental hace un calor inusual, con unas temperaturas de récord que no parecen tocar techo; una noticia que la prensa internacional recoge con creciente alarmismo. Rehema acaba de llegar a su Nairobi natal en un vuelo procedente de Londres, donde ha pasado un par de semanas con unos parientes lejanos. Observar Gran Bretaña a través de los ojos de los emigrantes le ha permitido comprender mejor la diversidad del mundo que la rodea. Mientras pasea por el aeropuerto, no puede dejar de reflexionar acerca de las diferencias de su tierra natal con el país que —hace menos de un siglo— era una de las potencias dominantes del continente. Le ha sorprendido descubrir que los británicos aún utilizan el dinero en efectivo; en Kenia, los pagos a través del móvil son la norma desde hace mucho tiempo y el teléfono ha sustituido a la cartera de piel. Poco después, bromea con el taxista sobre la extraña reacción de los británicos cuando les explicaba que «asiste» a un colegio online desde los seis años, junto con la mayoría de sus amigos del vecindario.

A miles de kilómetros de distancia, Ángel espera su turno para pasar el control de aduanas en el aeropuerto JFK de Nueva York. Dentro de dos

semanas, empieza un máster en Ciencias de dos años de duración en la Universidad de Nueva York. Mientras espera en la cola, hojea el *The New York Times* del día, que se abre con la noticia de que, en Estados Unidos, por primera vez en la historia, ya hay más abuelos que nietos; una realidad que no podría ser más opuesta a la situación de su país, Filipinas. El periódico explica que decenas de miles de jubilados estadounidenses, al cuidado de robots que atienden sus necesidades básicas, alquilan las habitaciones libres que tienen en sus casas para poder llegar a fin de mes, porque sus pensiones ya no les proporcionan la seguridad financiera en la que tanto habían confiado. Ángel se encuentra con un artículo de opinión bastante reaccionario que critica el hecho de que la mayoría de la riqueza del país esté en manos de las mujeres, una tendencia que el autor del texto considera inquietante para el futuro de la economía estadounidense. A Ángel le da tiempo de leer casi todo el periódico, porque la serpenteante cola de los viajeros extranjeros es tan larga como lenta. Mientras tanto, la cola para los ciudadanos estadounidenses y los residentes permanentes avanza muy deprisa, y capta una conversación fugaz sobre una sofisticada tecnología basada en *blockchain* que permite a los norteamericanos pasar por el control de pasaportes sin tener que esperar, lo que representa un gran avance con múltiples ventajas: permite calcular al instante el IVA de los productos comprados en el extranjero, por ejemplo, y concertar la llegada de un vehículo autónomo minutos después de haber recogido el equipaje.

«China será la primera en todo.»

Una frase que se oye a menudo hoy en día. También que Estados Unidos y China lucharán por la hegemonía global en un futuro próximo. Aunque es cierto que hay una parte de verdad en estas afirmaciones, apenas sirven para describir el panorama general. En 2014, la India sorprendió al mundo cuando consiguió enviar una sonda espacial a Marte; el primer país que lograba semejante proeza en su primer intento. <sup>9</sup> Desde el nacimiento de la era espacial, menos de la mitad de las misiones lanzadas por Estados Unidos, Rusia y Europa han tenido éxito, por lo que los resultados de la India son verdaderamente extraordinarios. Por si fuera poco, la Organización para la Exploración del Espacio de la India ha conseguido hacer historia con un presupuesto bastante bajo, limitado a 74 millones de dólares.

Porque ¿cuánto costaría poner en órbita un satélite alrededor del planeta rojo? Una sola misión del transbordador espacial puede fundirse unos 450 millones de dólares, producir la película *Interstellar* supuso una inversión de 165 millones y estrenar *Marte* en los cines de tu ciudad costó 108 millones. Los indios demostraron que también tienen «lo que hay que tener», parafraseando a Tom Wolfe. Demostraron que son una potencia tecnológica de primer nivel y que son capaces de hacer las cosas de manera eficaz, y dentro de los plazos previstos. La misión a Marte no fue una casualidad. De hecho, no era la primera vez que la India se colaba entre las posiciones de cabeza que suelen ocupar las grandes potencias mundiales. En 2009, su misión inaugural a la Luna nos brindó las primeras pruebas de la existencia de agua en nuestro satélite, «que por lo visto se concentra en los polos y, posiblemente, se origina gracias al viento solar», como informaba *The Guardian*. La NASA tardó diez años en confirmar el descubrimiento de la India de manera independiente. [10](#)

La mayoría de nosotros crecimos en un mundo donde la exploración del cosmos era una empresa muy cara concebida por ingenieros aeronáuticos y financiada por superpotencias con cuantiosos recursos, y que llevaban a cabo heroicos astronautas y capacitados expertos. El coste y la complejidad de las misiones espaciales (y la lista de los países capaces de llevarlas a cabo) se daban por hechos. Pero aquella realidad ya ha pasado a la historia.

En el pasado, el mundo no sólo estaba claramente dividido entre las economías prósperas y las que estaban en recesión, sino que además la natalidad era elevada, los trabajadores superaban en número a los jubilados y la gente anhelaba tener coches y una casa en propiedad. Para ser rentables, las empresas no tenían que ver más lejos de los confines de Europa y Estados Unidos. El dinero en efectivo era la moneda de curso legal para pagar cualquier deuda, pública o privada. En el colegio, nos decían que esperaban que nosotros también «formáramos parte del juego», y crecimos pensando que las reglas serían siempre las mismas a medida que encontráramos nuestro primer trabajo, creáramos una familia, viéramos que nuestros hijos se iban de casa y nos acercáramos a la jubilación.

Ese mundo tan reconocible se desvanece a toda velocidad mientras nos topamos con una nueva y desconcertante realidad que se rige por un conjunto de normas muy diferentes. Antes de que nos demos cuenta, en la mayoría de los países habrá más abuelos que nietos; el mercado asiático de clase media será mucho más importante que la suma del europeo y el

estadounidense; las mujeres poseerán más riqueza que los hombres, y viviremos en una realidad donde habrá más robots industriales que obreros tradicionales, más ordenadores que cerebros humanos, más sensores que ojos orgánicos y más divisas que Estados nacionales.

Así será el mundo en 2030.

En los últimos años he llevado a cabo una exhaustiva investigación sobre el aspecto que tendrá el mundo en 2030. Como profesor de la Wharton School, no sólo me preocupa el futuro del mundo de los negocios, sino también las consecuencias que tendrá la avalancha de cambios que se avecinan en la vida de los trabajadores y los consumidores. He realizado infinidad de presentaciones sobre los contenidos de este libro ante públicos muy diversos, compuestos de ejecutivos, responsables políticos, gestores intermedios y estudiantes universitarios y de secundaria. También he podido llegar a decenas de miles de personas a través de las redes sociales y los cursos en línea. Y, una y otra vez, el público siempre reacciona con una mezcla de perplejidad y temor ante el futuro que le describo.

Este libro es un mapa para no perderse en medio de las turbulencias que tenemos por delante.

Nadie sabe a ciencia cierta qué nos deparará el futuro. Si lo sabes, por favor, házmelo saber, porque juntos podríamos hacer montañas de dinero. Aunque es verdad que las predicciones nunca pueden ser precisas del todo, sí estamos en posición de hacer unas cuantas conjeturas relativamente seguras sobre los diez años que tenemos por delante. Por ejemplo, que la mayoría de las personas que sentirán el impacto de las predicciones de este libro ya han venido al mundo. Quizá también podamos describir en términos generales qué esperamos de ellos como consumidores, teniendo en cuenta sus logros académicos o sus patrones de conducta en las redes sociales. También podemos calcular con una razonable precisión cuántas personas vivirán hasta los ochenta o los noventa años. E incluso podríamos predecir con bastante exactitud que un porcentaje significativo de las personas que se jubilen necesitarán a alguien que se ocupe de sus necesidades, ya sea otro ser humano o un robot. En cuanto a estos últimos, imaginemos que esos robots hablan varias lenguas con acentos distintos, no tienen opiniones propias, no necesitan vacaciones y no se aprovechan de sus pacientes, ni en el aspecto económico ni en ningún otro.

El tiempo vuela. El año 2030 no es un lugar remoto de un futuro improbable. Está a la vuelta de la esquina y tenemos que prepararnos bien,

tanto para las oportunidades como para los desafíos. En pocas palabras, el mundo que conocemos habrá desaparecido en 2030, y la gente se preguntará en un ejercicio de introspección: «¿Dónde estabas cuando aquel mundo llegó a su final?».

Para muchos de nosotros, todos estos cambios no sólo resultan confusos, sino también profundamente inquietantes. ¿Anuncian nuestra perdición? ¿O podrían representar una bendición, y no una maldición? Este libro ofrece una guía para que los lectores puedan comprender las implicaciones de tantos cambios, y contiene un mensaje de optimismo sobre el futuro mientras aún gestionamos la ansiedad que nos causa el presente. Representa una herramienta para poder lidiar con las históricas transformaciones que se avecinan, y sugiere qué habría que hacer —y qué no— bajo estas nuevas y desconocidas circunstancias.

La idea básica es la siguiente: cada final representa el nacimiento de una nueva realidad cargada de oportunidades... si te atreves a ir más allá de la superficie, anticipar las tendencias, involucrarte en vez de desconectar y aprender a tomar decisiones efectivas para ti mismo, tus hijos, tu pareja, tu futura familia, tu empresa, etcétera. Porque todos vamos a vernos afectados.

Resulta muy útil pensar en las transformaciones históricas como si fueran un proceso lento, donde cada pequeña variación nos acerca a un cambio de paradigma en el que, de repente, todo parece distinto. Solemos olvidar que esos pequeños cambios son acumulativos. Trata de verlo como una gota de agua que va llenando un vaso poco a poco, donde el *ploc-ploc-ploc* evoca el sonido del segundero de un reloj, transmitiendo la sensación de que el tiempo pasa. Cuando, de repente, el agua rebosa el borde del vaso, la situación nos coge por sorpresa y la alarma se apaga.

Hay que tener en cuenta que, en 2030, el sur de Asia y el África subsahariana competirán entre sí por convertirse en la región más poblada del planeta. Una situación que se encuentra a años luz de lo que ocurría en la última década del siglo xx, cuando el Extremo Oriente —que comprende China, Corea del Sur y Japón, entre otros países— era la región que podía reclamar el título. Es cierto que, a medida que pasa el tiempo, nacen menos niños en países como Kenia y Nigeria, pero todavía vienen al mundo en un número muy superior al resto. Además, los habitantes de estas regiones están siendo testigos de un aumento muy significativo de su esperanza de vida.

Igual podrías estar pensando que la cantidad de población no importa demasiado. Bueno, multiplica a todas esas personas por la cantidad de dinero que podrían tener en el bolsillo durante los próximos años. Verás que, para 2030, los mercados asiáticos, incluso si se excluye a Japón, serán tan importantes que el centro de gravedad del consumo mundial virará hacia Oriente. Las empresas no tendrán otra opción que seguir las tendencias del mercado en esa parte del mundo, por lo que sus nuevos productos y servicios reflejarán los gustos de los consumidores asiáticos.

Detente un momento y reflexiona sobre esta cuestión.

Y ahora piensa en lo que de verdad significa, mientras añadimos a la mezcla unas cuantas tendencias adicionales estrechamente relacionadas.

Que haya menos niños en la mayor parte del mundo significa que vamos hacia una población que envejece a toda velocidad. Gran parte de ese cambio demográfico está impulsado por las mujeres, que cada vez estudian más años y tratan de labrarse una carrera (y no sólo un trabajo) fuera de casa, y que traen al mundo menos hijos. Antes de que te des cuenta, habrá más mujeres millonarias que hombres millonarios. La riqueza también es cada vez más urbana: la población de las ciudades crece a un ritmo de 1,5 millones de personas a la semana. Mientras las ciudades sólo ocupan un 1 por ciento de la superficie terrestre, acogen al 55 por ciento de la población mundial y son responsables del 80 por ciento del consumo de energía (y de las emisiones de dióxido de carbono). Por esta razón, las ciudades se encuentran en la línea del frente de la batalla para combatir el cambio climático.

Mientras tanto, cada generación muestra aspiraciones y deseos divergentes. Se presta mucha atención a los *millennials*, que son la punta de lanza de la economía colaborativa (mientras evitan las propiedades materiales), pero lo cierto es que acaparan más atención de la que merecen. En la próxima década, la generación más numerosa será la compuesta por las personas mayores de sesenta años, que hoy en día poseen el 80 por ciento de la riqueza de Estados Unidos y que componen un mercado singular, el de la tercera edad: el mayor nicho de consumidores de todos los existentes. Las pequeñas y grandes empresas deberían redirigir una parte de su atención a las personas mayores, si es que quieren seguir siendo relevantes según vayan pasando los años.

Echa un vistazo a la figura 1. Describe un proceso de pequeños cambios que se encuentran concatenados. Por separado, todos esos elementos no

producirían un cambio de magnitud global. Podrías lidiar con todos esos cambios si consiguieras separar unos de otros. De hecho, los humanos somos bastante buenos para crear compartimentos mentales. Es un mecanismo de defensa psicológico del propio subconsciente. Lo utilizamos para evitar la disonancia cognitiva: la incomodidad y la ansiedad que nos causan tendencias, acontecimientos, percepciones o emociones que entran en conflicto. El auténtico sentido de los compartimentos mentales es mantener las cosas por separado para no sentirnos superados por sus interacciones.



Figura 1

El envejecimiento de la población se está convirtiendo en un fenómeno común tanto en Estados Unidos como en Europa Occidental. Mientras tanto, las generaciones más jóvenes lideran el ascenso de las clases medias en la mayoría de los mercados emergentes. Representan un tipo de consumidor muy distinto a lo que habíamos visto hasta ahora; con unos hábitos mucho más «aspiracionales», por ejemplo. A medida que la clase media aumenta, las mujeres acumularán más riqueza que en el pasado, mientras ambos géneros adoptan un estilo de vida urbano y generan el mayor flujo migratorio hacia las ciudades del que hayamos sido testigos en toda la historia. Las ciudades crean una masa crítica de inventores y emprendedores que quieren provocar una disrupción en el *statu quo* mediante la innovación y la tecnología. Por su parte, las tecnologías alteran las viejas costumbres y estilos de vida, y motivan la aparición de nuevas formas de pensar y relacionarse con todo lo que nos rodea, desde las casas a las oficinas, los coches y las pertenencias personales. Todo esto, a su vez, nos llevará a concebir el dinero de manera diferente, ya que se convertirá en un instrumento mucho más descentralizado, distribuible y fácil de utilizar. Algunas de estas tendencias ya están en marcha, pero no alcanzarán su masa crítica hasta 2030. (Todos estos procesos, sin embargo, se aceleran e intensifican cuando se produce un acontecimiento histórico, como la pandemia de la COVID-19, que analizaré en detalle en el epílogo.)

Esta representación tan *lineal* de los cambios que tienen lugar a nuestro alrededor resulta muy conveniente para secuenciar de forma clara los capítulos de este libro. Pero el mundo, en realidad, no funciona así.

Los antropólogos y los sociólogos demostraron hace tiempo que los humanos organizamos el mundo en categorías para reducir su complejidad, lo que nos permite hacer planes, desarrollar estrategias, tomar decisiones y seguir adelante con nuestra vida. Estas categorías actúan como marcos de referencia y nos ayudan a navegar por la naturaleza, muchas veces ambigua, del paisaje que nos rodea. Nos aseguran que todo va bien y que seguimos al mando.

Las empresas y organizaciones también piensan de este modo. Lo compartimentan todo. Clasifican a los clientes en pequeñas categorías como «pioneros», «innovadores» o «rezagados». Clasifican los productos como «estrellas», «vacas lecheras», «perros» o «incógnitas», dependiendo de su cuota actual de mercado y su futuro potencial de crecimiento. Y consideran que sus empleados son «jugadores de equipo» o «ambiciosos», en función

de su actitud, conducta y potencial. Compartimentar, sin embargo, impide ver nuevas posibilidades.

Permíteme que te ponga un ejemplo. Con el teléfono, la bombilla y el coche, uno de los grandes inventos de finales del siglo XIX fue el concepto de jubilación: un periodo dedicado a las aficiones y a la familia, además de una oportunidad para reflexionar sobre lo que hemos logrado. De aquel siglo hemos heredado la idea de que la vida es una sucesión de etapas diferenciadas —infancia, trabajo, jubilación— que, con un poco de suerte, disfrutaremos a lo largo del camino.

Con el descenso de la natalidad y las nuevas dinámicas intergeneracionales, es muy probable que la sociedad del futuro tenga que replantearse unas cuantas ideas preconcebidas sobre nuestra forma de vida más tradicional. Las personas mayores son también consumidoras, con un estilo de vida diferenciado, y pueden ser tan pioneras en cuestiones tecnológicas como los *millennials*, cuando no más incluso. Pensemos en la realidad virtual, en la inteligencia artificial o en la robótica, y en el modo en que todas estas tecnologías van a revolucionar el tramo final de nuestra vida. Quizá tengamos que deshacernos del viejo orden. A diferencia de lo que ocurría en el pasado, podríamos tener que volver al colegio varias veces y aprender nuevas competencias antes de dar por concluida nuestra formación. Fíjate en este titular que aparecía en 2019 en *The New York Times*: «Tras quedarse sin niños, una escuela de Corea del Sur matricula a abuelas analfabetas».

Insisto en que debemos evitar el pensamiento lineal, a veces denominado «pensamiento vertical», como en la figura 1. Por el contrario, propongo que abordemos los problemas lateralmente. Desarrollado por el inventor y consultor Edward de Bono, el pensamiento lateral «no tiene que ver con jugar con las piezas que ya existen, sino en tratar de cambiar esas mismas piezas». <sup>11</sup> En esencia, significa replantear las preguntas y atacar los problemas desde los flancos. Los grandes avances no se producen cuando se trabaja dentro del paradigma establecido, sino cuando se abandonan las ideas preconcebidas, se ignoran las reglas vigentes y la creatividad disfruta de una absoluta libertad. Artistas como Picasso y Braque crearon el cubismo cuando se alejaron de las normas e ideas preconcebidas acerca de las proporciones y la perspectiva. Le Corbusier hizo algo parecido e inauguró la arquitectura moderna al eliminar las paredes para crear grandes espacios abiertos para permitir que las ventanas abarcaran toda la extensión

de la fachada del edificio y exponer la elegancia intrínseca del acero, el vidrio y el cemento sin intentar esconderla detrás de ornamentos superfluos. «El verdadero viaje de descubrimiento no consiste en buscar nuevos paisajes —escribió Marcel Proust—, sino en mirar con ojos nuevos.» <sup>12</sup>

De hecho, los efectos positivos del pensamiento lateral pueden potenciarse aún más mediante la «visión periférica», un concepto desarrollado por mis colegas de Wharton George Day y Paul Schoemaker.

<sup>13</sup> De forma parecida a lo que ocurre con la visión humana, las empresas y el resto de las organizaciones no pueden ser efectivos si no perciben, interpretan y actúan a partir de las débiles señales que provienen de la periferia de su centro de atención más inmediato.

Por ejemplo, Kodak, fundada en 1888, obtuvo unos beneficios gigantescos vendiendo película fotográfica y otros productos relacionados durante el siglo XX. Sin embargo, desde principios de la década de los noventa, sus ingenieros ya eran muy conscientes del enorme potencial de la fotografía digital, pero sus directivos estaban centrados en los resultados a corto plazo y creían que la gente seguiría prefiriendo las fotos impresas. ¿El resultado? En 2012, Kodak entró en bancarrota. Como afirmaba el juez Taylor en *Matar a un ruiseñor*, la novela de Harper Lee: «Por regla general, la gente ve lo que quiere ver, y oye lo que quiere oír», es decir: es incapaz de ver lo imprevisto, lo inusual, lo periférico.

Echa un vistazo a la figura 2, una representación gráfica alternativa de lo que está ocurriendo en el mundo.

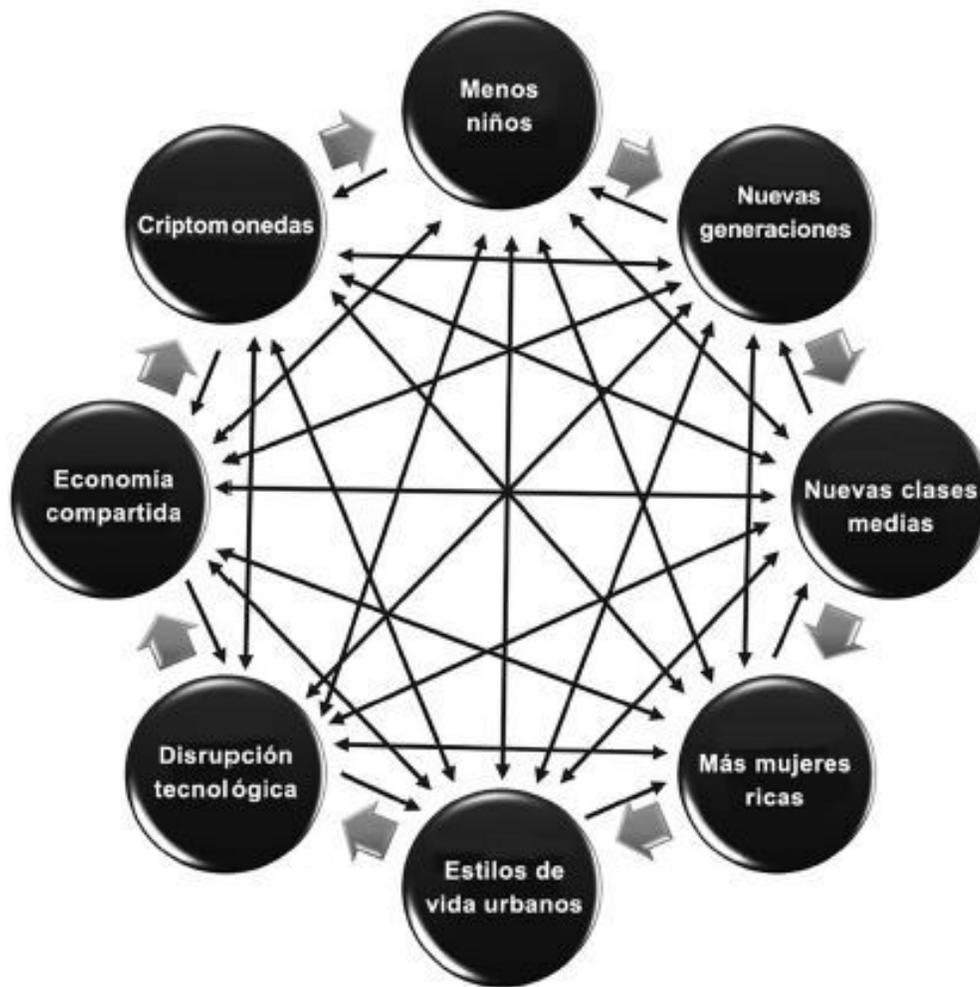


Figura 2

Las flechas más gruesas que apuntan en el sentido de las agujas del reloj, en la parte exterior de la gráfica, describen una representación lineal de distintas tendencias concatenadas; básicamente, es lo mismo que aparece en la figura 1, pero según una estructura circular. Centrarse en las conexiones lineales que hay alrededor de la gráfica resulta engañoso. Las distintas tendencias que aparecen en las ocho burbujas interactúan con las otras siete. Analizaré estas conexiones laterales en los capítulos siguientes, para así guiar a los lectores a través de todas estas tendencias interrelacionadas y mostrarles cómo se manifiestan por todo el planeta; y, especialmente, cómo van a converger en 2030.

Aquí tienes un ejemplo de pensamiento lateral en acción. Airbnb compite por el negocio con los hoteles, pero también quiere robar clientes a los

bancos. ¿Cómo? Muchos jubilados se dan cuenta, en un momento dado, de que con sus ahorros no tendrán suficiente para vivir el resto de su vida. Pero poseen un activo muy valioso: su casa. Hay dos grandes formas de monetizar una casa sin tener que venderla. La vieja forma de hacer las cosas sería pedir una segunda hipoteca al banco, aunque acarrea el estigma de la deuda y el estrés de los pagos mensuales. Otra posibilidad sería conseguir una hipoteca inversa (y renunciar al patrimonio), aunque, en este caso, los hijos no heredarán la residencia familiar.

Veamos el caso de Airbnb. Quienes sufren del síndrome del nido vacío pueden alquilar las habitaciones libres que ya no utilizan a turistas y viajeros que se encuentren en la zona durante un breve periodo de tiempo; un trato que ofrece a ambas partes una mayor flexibilidad. O, si los propietarios viajan o visitan a sus hijos con frecuencia, y pasan temporadas lejos de casa, quizá prefieran alquilar toda la vivienda para estancias breves. En ambos casos obtienen ingresos y, sobre todo, conservan su casa. Airbnb no habría tenido tanto éxito si no fuera por la convergencia de varias tendencias distintas: una natalidad a la baja, una mayor esperanza de vida, dudas sobre la viabilidad en el futuro de las pensiones públicas, la generalización del uso de *smartphones* y aplicaciones, y un mayor interés por compartir en lugar de poseer. Voy a guiarte a través de todos estos acontecimientos, que se encuentran interrelacionados, para enseñarte cómo se desarrollan y alcanzan su masa crítica antes de 2030. Este nuevo mundo presenta oportunidades y desafíos; y cada individuo, empresa y organización tendrá que enfrentarse a todas estas tendencias con sus propias virtudes y defectos. Pero, como explico en la conclusión, todos tenemos que acercarnos a este mundo nuevo de una forma diferente a como lo hacíamos en el pasado. Las páginas finales plantean distintos principios y estrategias que todos podemos poner en práctica para encontrar un sentido a esta nueva realidad y prosperar a partir de las oportunidades que se crearán.

Y, recuerda, todo esto va a pasar durante nuestra propia vida y, de hecho, ya está a la vuelta de la esquina.

# 1

## ¿Dónde están los niños?

### Una crisis de natalidad, el *baby boom* africano y la próxima revolución industrial

Los niños no vienen al mundo sólo con una boca y un estómago, sino también con un par de manos.

EDWIN CANNAN, economista y demógrafo británico [14](#)

El ritmo de crecimiento de la población mundial podría parecer aterrador. En 1820, había 1.000 millones de personas en la Tierra. Un siglo después, ya eran más de 2.000 millones. Tras un breve lapsus, consecuencia de la Gran Depresión y de la Segunda Guerra Mundial, el ritmo de crecimiento adoptó una velocidad abrumadora: 3.000 millones en 1960, 4.000 millones en 1975, 5.000 millones en 1987, 6.000 millones en el año 2000 y 7.000 millones en 2010. «¿Control de población o camino a la perdición?» era el eslogan promocional de *La explosión demográfica*, un libro publicado en 1968, escrito por Paul y Anne Ehrlich, que tendría una gran influencia. [15](#) Desde entonces, los gobiernos del mundo entero y un gran segmento del público viven alarmados por un fenómeno que creen inevitable: infestaremos el planeta y nos acabaremos destruyendo por el camino (junto con millones de especies de animales y plantas).

La realidad es que, en 2030, nos enfrentaremos a una verdadera *sequía* en términos de natalidad.

En las próximas décadas, la población mundial crecerá a menos de la mitad de la velocidad que llevaba entre 1960 y 1990. En algunos países, de hecho, la población va a reducirse (debido a la ausencia de una alta tasa de inmigración). Por ejemplo, desde principios de los años setenta, las mujeres estadounidenses tienen de media menos de dos hijos durante toda su vida reproductiva; una cifra insuficiente para garantizar el relevo generacional. Lo mismo puede decirse de muchos otros países del mundo. Los habitantes de países tan distintos como Brasil, Canadá, Suecia, China y Japón empiezan a preguntarse quién se encargará de cuidar a las personas mayores y de pagar sus pensiones.

Mientras la tasa de natalidad cae en el este de Asia, Europa y América, la tendencia es mucho más suave en África, Oriente Medio y el sur de Asia, por lo que el equilibrio de poder económico y geopolítico en el mundo está cambiando su epicentro. Ten en cuenta lo siguiente: por cada niño que hoy viene al mundo en los países desarrollados, nacen más de nueve en los mercados emergentes y en los países en vías de desarrollo. Dicho de otro modo, por cada nuevo nacimiento en Estados Unidos, hay 4,4 en China, 6,5 en la India y 10,2 en África. Además, la mejora de la alimentación y de la prevención de enfermedades en las zonas más pobres del mundo ha permitido que cada vez haya más niños que llegan a la edad adulta y que, a su vez, pueden tener hijos. Hace medio siglo, morían uno de cada cuatro niños menores de catorce años en países africanos como Kenia y Ghana, mientras que hoy son menos de uno cada diez.

Estos cambios tan acusados en la población relativa de las distintas regiones del mundo no sólo están impulsados por las personas que tienen más hijos, sino también por quienes ven que su esperanza de vida aumenta a mayor velocidad. Por ejemplo, en los años cincuenta del siglo XX, las personas que nacían en las zonas menos desarrolladas del mundo tenían una esperanza de vida treinta años menor que la de aquéllos que habían nacido en las más avanzadas. En la actualidad, la diferencia se ha reducido a diecisiete años. Entre 1950 y 2015, la tasa de mortalidad en Europa sólo se ha reducido un 3 por ciento, mientras que en África lo ha hecho en un enorme 65 por ciento. Los países más pobres se están poniendo al día en cuanto a la esperanza de vida gracias a la menor mortalidad de todos los grupos de edad.

Para valorar el impacto mundial de estos cambios demográficos, fijate en la figura 3. Muestra el porcentaje de la población mundial en distintas

regiones entre 1950 y 2017, con las predicciones para el año 2100 calculadas por Naciones Unidas.

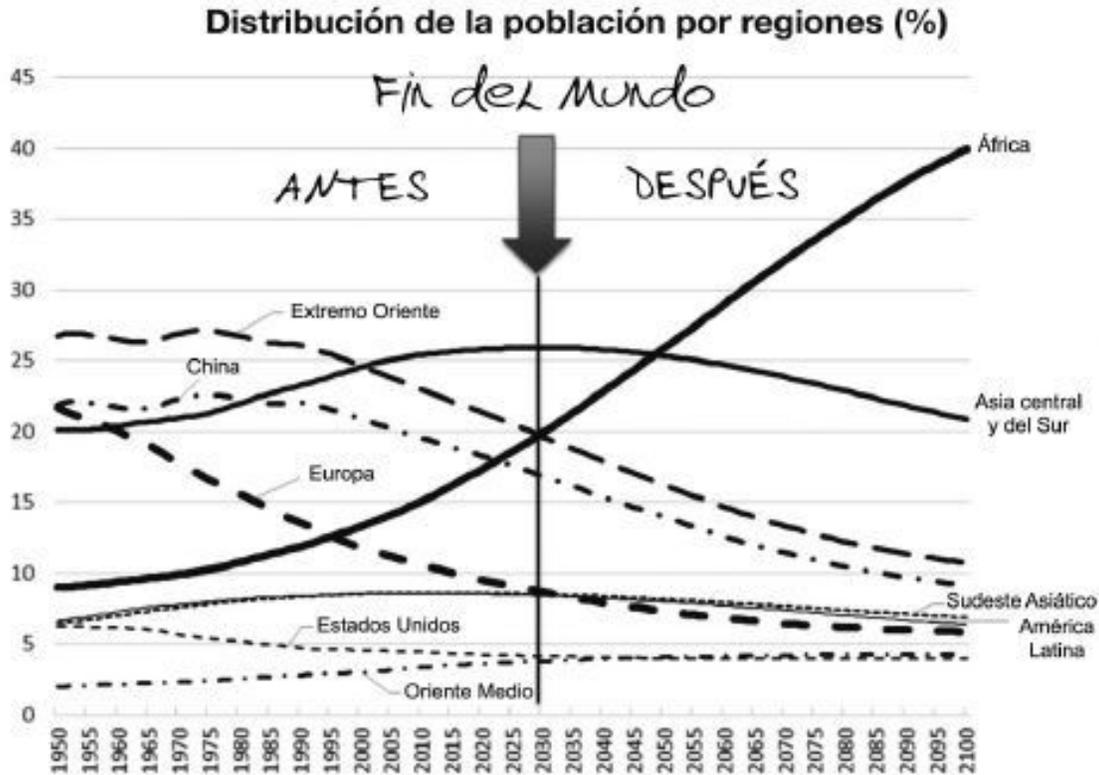


Figura 3

Centra tu atención en 2030. Para ese año, el sur de Asia (incluida la India) consolidará su posición como la región más poblada del planeta. África será la segunda región más poblada, mientras que el este de Asia (incluida China) pasará al tercer puesto. Europa, que en 1950 era la segunda región más poblada, caerá a la sexta posición, detrás del Sudeste Asiático (que incluye Camboya, Indonesia, Filipinas y Tailandia, entre otros países) y América Latina.

Las migraciones internacionales mitigarán parcialmente estos cambios históricos al redistribuir la población de las partes del mundo con superávit de natalidad hacia aquellas otras que sufren un déficit. De hecho, ya ha ocurrido otras veces a lo largo de la historia, como cuando muchos habitantes de los países del sur de Europa emigraron hacia los países del norte durante los años cincuenta y sesenta. Esta vez, no obstante, la emigración no compensará las predicciones del gráfico anterior. Digo esto porque hay demasiados gobiernos que parecen tener la intención de construir nuevos muros, ya sea a la manera tradicional (con cemento y ladrillos) o tratando de aprovechar tecnologías como el láser o los

detectores de sustancias químicas para controlar los puestos fronterizos... O incluso de ambas formas.

Pero incluso si los muros no llegan a levantarse o demuestran ser inefectivos por alguna razón, mis predicciones indican que es probable que la inmigración no tenga un gran impacto en estas tendencias demográficas. Teniendo en cuenta los niveles actuales de migración y crecimiento de la población, el África subsahariana —los cincuenta países del continente que no están bañados por el mar Mediterráneo— se convertirá en la segunda región más poblada del planeta en el año 2030. Vamos a asumir por un instante que las migraciones duplican su volumen en los próximos veinte años. Multiplicar las migraciones por dos sólo retrasaría esta estimación hasta el año 2033. No desbaratará la gran tendencia demográfica que conducirá al fin del mundo que hoy conocemos, sino que sólo la pospondrá unos tres años.

### *Las mujeres y los niños dominarán el mundo*

Entonces, ¿qué hay detrás de esa ralentización de la natalidad global? No es una pregunta de fácil respuesta. Al fin y al cabo, para concebir niños sólo hay que poner en práctica un método bien conocido, fácil de usar y que nunca ha dejado de ser sumamente popular. Permíteme responder a la pregunta hablándote de mi propio árbol genealógico. En España, una de mis tatarabuelas se quedó embarazada veintiuna veces, y dio a luz diecinueve bebés. El primero nació cuando ella tenía veintiún años, y el último a los cuarenta y dos. A medida que el país se fue desarrollando y las mujeres tuvieron un mayor acceso a la educación, las familias eran cada vez más pequeñas, hasta llegar a uno o dos hijos por mujer.

El dato a tener en cuenta es que, en otras partes del mundo, como África, Oriente Medio y el sur de Asia, hoy hay millones de mujeres que dan a luz cinco, diez o incluso más hijos a lo largo de su vida. De media, sin embargo, y conforme va pasando el tiempo, el número de hijos por mujer también se está reduciendo en los países en vías de desarrollo, y por las mismas razones por las que empezó a decaer en el mundo desarrollado hace un par de generaciones. En la actualidad, las mujeres disfrutan de más oportunidades lejos del hogar familiar. Para poder aprovechar esas oportunidades, pasan más años en la escuela y, en muchos casos, intentan acceder a una educación superior. Este fenómeno, a su vez, significa que

posponen la maternidad. El cambio del rol de la mujer en la economía y la sociedad es el factor más importante que explica el descenso de la fertilidad en todo el mundo. Cada vez más, las mujeres determinan lo que ocurre en todo el mundo.

Veamos el caso de Estados Unidos, donde las prioridades de las mujeres han cambiado muy rápido. En los años cincuenta, las mujeres de Estados Unidos se casaban de media a los veinte años; los hombres, por su parte, lo hacían a los veintidós. Hoy en día, lo hacen a los veintisiete y a los veintinueve, respectivamente. La edad media de las madres primerizas también ha subido hasta llegar a los veintiocho años. Gran parte de este cambio tiene su causa en un periodo de escolarización mucho más prolongado. Hay más mujeres que terminan el instituto, y muchas más que quieren tener una educación universitaria. En los años cincuenta, en cambio, sólo el 7 por ciento de las mujeres entre los veinticinco y los veintinueve años tenían un título universitario; entre los hombres, el porcentaje era del doble. En la actualidad, el porcentaje de mujeres con un título universitario es del 40 por ciento, mientras que para los hombres la cifra sólo llega al 32 por ciento.

### *Nuestro decreciente interés por el sexo*

La evolución de las poblaciones humanas suele ser algo caótica. Durante miles de años, el crecimiento de la población estaba condicionado por la disponibilidad de alimento, el estallido de conflictos bélicos, la propagación de enfermedades y el impacto de catástrofes naturales. Los filósofos, teólogos y científicos se pelean desde hace siglos con la pregunta de cuántos seres humanos pueden llegar a vivir con los recursos de la Tierra. En 1798, el reverendo Thomas Robert Malthus, un demógrafo y economista británico, lanzó una advertencia sobre lo que más adelante se conocería como la «catástrofe malthusiana», o la tendencia a reproducirnos de forma excesiva y a agotar nuestras fuentes de subsistencia. En los tiempos de Malthus, la población mundial no llegaba a los 1.000 millones de personas (en comparación con los 7.500 millones de hoy en día). Creía que el ser humano era su peor enemigo debido a su irrefrenable impulso sexual. Desde su punto de vista, el crecimiento desmedido de la población tendría como resultado hambrunas y epidemias, porque la producción de alimentos no podría seguir el ritmo del incremento de la población. Malthus y muchos

de sus contemporáneos temían que la especie humana estuviera en peligro de extinción debido a un exceso de la natalidad. «La fuerza de la población —escribió— es tan superior a la fuerza que tiene la Tierra para producir los medios de subsistencia que el hombre necesita, que la muerte prematura debe, bajo una forma u otra, visitar a la raza humana.» <sup>16</sup>

Con la ventaja que nos confiere el paso del tiempo, hoy podemos afirmar que Malthus subestimaba el potencial de la invención y la innovación, que nos ha permitido mejorar de manera espectacular el rendimiento de las cosechas. También subestimó las posibilidades de incrementar el abastecimiento de alimentos mediante el comercio internacional, gracias a un transporte transoceánico mucho más rápido y barato. Tenía razón, sin embargo, cuando enfatizaba que la población y la alimentación son las dos caras de una misma moneda.

Si Malthus subestimó el potencial impacto de la innovación en la producción y la distribución de alimentos, hay que decir que ignoró completamente que las nuevas tecnologías podrían reducir nuestro apetito sexual. La conexión entre ambos conceptos no podría ser más simple. Cuanto mayor es la variedad de las formas de entretenimiento que tenemos a nuestra disposición, menor es la frecuencia con la que mantenemos relaciones sexuales. La sociedad moderna nos ofrece un amplio abanico de fuentes de entretenimiento, desde la radio y la televisión a los videojuegos y las redes sociales. En algunos países desarrollados, entre los que se encuentra Estados Unidos, la frecuencia de las relaciones sexuales no ha dejado de disminuir en las últimas décadas. Un completo estudio publicado en *Archives of Sexual Behaviour* demostró que «los adultos estadounidenses tenían nueve relaciones sexuales menos al año a principios de la década de 2010, en comparación con lo que ocurría a finales de la década de 1990», un descenso que, en gran medida, está protagonizado por las parejas casadas y por quienes mantienen una relación estable. Por franjas de edad, «aquéllos nacidos en la década de 1930 (la Generación Silenciosa) eran quienes tenían relaciones sexuales con mayor frecuencia, mientras que los nacidos a partir de 1990 (los *millennials* y la *iGen*) eran los que tenían menos». El estudio llegaba a la conclusión de que «los estadounidenses mantienen relaciones sexuales con menor frecuencia debido [...] al creciente número de individuos que no están casados o que no tienen una pareja estable, y al descenso de la frecuencia sexual entre aquéllos que sí tienen pareja».

Un ejemplo bastante divertido que ilustra muy bien el efecto de todas esas formas alternativas de entretenimiento sobre nuestro apetito sexual tiene como elemento central un gran apagón. En el año 2008, en la isla de Zanzíbar, situada frente a las costas de África Oriental, se produjo un apagón eléctrico particularmente persistente que se alargó durante un mes entero. Sólo afectó a la parte de la isla donde los hogares estaban conectados a la red; el resto de la población siguió usando sus generadores diésel. Aquella situación ofreció a los investigadores un «experimento natural» único en su especie para estudiar el efecto de los apagones en el comportamiento sexual de los humanos, puesto que el «grupo de tratamiento», compuesto por aquéllos que estaban conectados a la red, tuvo que vivir un mes entero sin electricidad, mientras que los integrantes del «grupo de control» no padecieron ningún problema excepcional. Nueve meses después, en el grupo de tratamiento hubo un 20 por ciento más de nacimientos de lo que sería habitual, mientras que en el grupo de control no se produjo ningún incremento. [17](#)

### *El dinero hace girar el mundo*

El dinero, como no podría ser de otra forma, también juega un papel determinante en las decisiones relacionadas con la fertilidad. En 2018, *The New York Times* encargó una encuesta para descubrir por qué los estadounidenses tenían menos hijos, o incluso ninguno. [18](#) Cuatro de los cinco motivos principales tenían que ver con el dinero. «Los sueldos no aumentan en la misma proporción que el coste de la vida, a lo que hay que sumar, por si fuera poco, los préstamos de estudios, por lo que realmente es muy difícil conseguir una estabilidad financiera; incluso si has ido a la universidad, trabajas para una gran empresa y tienes dos sueldos en casa», apuntaba David Carlson, un hombre casado de veintinueve años cuya mujer también trabajaba. Los jóvenes de las familias con pocos ingresos también sienten miedo ante la posibilidad de tener hijos, obligados a escoger entre crear una familia o gastar el dinero en otras cuestiones importantes. Por ejemplo, Brittany Butler, nacida en Baton Rouge, Luisiana, es la primera persona de su familia que obtiene un título universitario. A sus veintidós años, sus prioridades son graduarse como trabajadora social, liquidar los préstamos de estudios y vivir en un barrio seguro. Los hijos pueden esperar.

En la década de los sesenta, Gary Becker, un economista de la Universidad de Chicago, propuso una revolucionaria forma de pensar sobre las decisiones relativas a la natalidad: los padres hacen un cálculo intermedio entre la *cantidad* y la *calidad* de los hijos que quieren tener. Por ejemplo, si los ingresos familiares aumentan, la gente puede comprarse un segundo o un tercer coche, pero no acumula una o dos docenas, aunque su situación financiera siga mejorando indefinidamente. Tampoco se compran una docena de neveras o de lavadoras. Becker llegó a la conclusión de que, en vez de incrementar la cantidad, el aumento de los ingresos hace que la gente se centre en la calidad; o sea, que cambie su vieja tartana por una berlina o un SUV mucho más grande, nuevo y lujoso. En el caso de los niños, todo esto se traduce en dedicar más atención y asignar más recursos a un número inferior de hijos. «La interacción entre la cantidad y la calidad de los hijos —escribió— es la razón más importante por la que el precio real de los hijos aumenta con los ingresos», lo que significa que, cuando los padres ven que sus ingresos aumentan, prefieren invertir más en cada hijo para que tenga más oportunidades en la vida. [19](#)

Las ideas de Becker sobre el comportamiento humano le valieron el Nobel de Economía en 1992, y aunque su aproximación a un tema tan complejo como la natalidad ignoraba el papel de las preferencias personales y de los valores y costumbres culturales, puso sobre la mesa una importante tendencia social. En la actualidad, muchos padres prefieren invertir más tiempo y recursos en un menor número de hijos para poder ofrecerles mayores probabilidades de éxito, tanto si esto significa empezar a ahorrar para la universidad como pagar actividades extraescolares. Como describe Philip Cohen, sociólogo en la Universidad de Maryland: «Queremos invertir más en cada hijo para darle las mayores oportunidades de competir en un entorno cada vez más desigual». Desde esta perspectiva, los hijos son un proyecto de inversión, con un valor actual neto y un porcentaje de beneficios.

Para comprender los motivos por los que los padres toman sus decisiones sobre el número de hijos que les gustaría tener, resulta muy instructivo calcular cuánto se gastan en cada uno. En 2015, el gobierno federal calculó que, en Estados Unidos, una familia media se gasta la asombrosa cantidad de 233.610 dólares en criar a un hijo hasta que cumple los diecisiete años. Esa cantidad puede duplicarse con mucha facilidad si se incluyen los gastos de la universidad. En mi portátil tengo una hoja de cálculo en la que incluyo

los gastos e ingresos anuales de mi familia. Resulta sorprendente constatar que mi mujer y yo podríamos gastarnos más de medio millón de dólares en cada una de nuestras hijas, si asumimos que estudiarán en una universidad de las caras. He creado una segunda hoja de cálculo con la misma información, salvo por que he excluido a mis dos hijas de las cuentas. En la línea reservada al importe total de esta segunda hoja de cálculo, en lugar de dos hijas con educación superior, tenemos un Lamborghini y una segunda residencia en la costa de Jersey.

*¿Los «Grandes Hermanos» del Estado pueden influir en nuestras decisiones sobre la natalidad?*

Hace unos pocos años, el gobierno de Singapur intentó abordar esta cuestión. Estaba preocupado porque las parejas de ese pequeño pero próspero país insular, donde tres cuartas partes de la población es de origen chino, estaban renunciando a tener hijos a favor de las «cinco C» (por su inicial en inglés): dinero, coche, tarjeta de crédito, vivienda y club de campo. El gobierno envió una carta a una selección de matrimonios sin hijos en la que defendía que era necesario que el país tuviera una población joven para poder mantener el crecimiento de su floreciente economía. La misiva incluía una oferta muy poco habitual: unas vacaciones gratis en Bali, que el gobierno creía que podían contribuir a que las parejas se pusieran manos a la obra. Las parejas, ansiosas por poder pasar unas vacaciones en una playa paradisíaca, aprovecharon la oportunidad. Pero, a pesar de que se fueron de vacaciones, no cumplieron con su parte del trato: no se produjo un incremento de la natalidad, al menos no lo bastante como para satisfacer a los responsables políticos. El programa piloto se canceló después de nueve meses.

La República Popular China también intentó cambiar la tendencia demográfica con su draconiana política del hijo único. A finales de los años setenta, frente a una economía colectivista retrógrada y desorganizada, los reformistas chinos, liderados por el visionario Deng Xiaoping, llegaron a la conclusión de que el rápido aumento de la población del país sólo podía conducir a una pobreza permanente. Habían estudiado la historia de China con sumo cuidado: la población de su país había crecido a un ritmo similar al de Europa Occidental entre 1500 y 1700, pero mucho más deprisa

durante el siglo XVIII , un largo periodo de paz y prosperidad que permitió que la producción agrícola aumentara de un modo sin precedentes. Durante aquella época, las cosechas de trigo y arroz se multiplicaron por dos y por tres, y nuevos cultivos provenientes de América, como el maíz y la batata, ayudaron a impulsar la productividad. Este fenómeno mejoró la calidad de vida en varias partes de China, antes que en Inglaterra incluso, el lugar de nacimiento de la primera revolución industrial. Entre 1800 y 1950, el crecimiento de la población se ralentizó en la cuenca inferior del río Yangtzé. En gran parte se debió a la sobrexplotación agraria, la agitación política, las distintas guerras civiles y las invasiones e intervenciones de las potencias extranjeras.

Pero, entonces, y a pesar de la terrible hambruna causada por el Gran Salto Adelante de los años cincuenta y a la interrupción de la Revolución cultural de los sesenta, la República Popular China sumó entre 120 y 150 millones de personas durante cada una de las tres décadas comprendidas entre 1950 y 1979. Por aquel entonces, China estaba muy cerca de convertirse en el primer país con una población superior a los 1.000 millones de personas. Deng y sus reformistas llegaron a la conclusión de que, si no se hacía algo, el país se enfrentaría a la ruina económica. En 1979, se instauró la coercitiva política del hijo único.

Pero resultó que los legisladores desconocían la realidad, ya que la natalidad en China había descendido precipitadamente desde los años sesenta, y aquella caída se debía a los mismos factores que también provocaban ese idéntico fenómeno en otras partes del mundo: la urbanización, la mejor formación de las mujeres, su incorporación al mercado de trabajo y una mayor preferencia por ofrecer a los hijos más oportunidades en la vida, en contraposición a tener un gran número de vástagos. No aplicaron el pensamiento lateral al problema. Veamos las siguientes cifras: en 1965, la tasa de natalidad en la China urbana era de 6 hijos por mujer. En 1979, cuando la política del hijo único entró en vigor, ya había caído a 1,3 hijos por mujer, bastante por debajo del nivel de reposición (de un mínimo de 2 hijos por mujer). Mientras tanto, en la China rural, la natalidad rondaba los 7 hijos por mujer a mediados de los años sesenta, un número que se había reducido a 3 en 1979. Durante el periodo de la política del hijo único, la tasa en las ciudades cayó de 1,3 a 1 mientras que en las zonas rurales descendió de 3 a 1,5. Como señalaba un equipo de demógrafos en un artículo del *China Journal* , «una gran parte del descenso

de la fertilidad en China no puede atribuirse a la política del hijo único». La desaceleración se debió a las decisiones tomadas por la población bajo unas circunstancias cambiantes, y no sólo a la política del Estado. «La campaña del hijo único se basaba en la política y en la pseudociencia, y no tanto en la necesidad, y mucho menos en una buena demografía», concluían los expertos. [20](#)

En 2015, China decidió eliminar aquella política. ¿El incremento de la población se dispararía en la segunda economía del planeta? El economista y premio Nobel Amartya Sen apunta que «el avance de las mujeres venció a la política del hijo único en China». El acceso a la educación y al mercado de trabajo sigue aumentando entre las mujeres del país, lo que significa que es poco probable que haya un incremento del número de hijos. A modo de comparación, en las vecinas Taiwán y Corea del Sur —donde nunca se aplicó una política similar— la tasa de natalidad fluctúa alrededor de 1,1 hijos por mujer, bastante por debajo del nivel actual de China, de 1,6. Al final, el célebre eslogan «el desarrollo económico es el mejor anticonceptivo» ha demostrado ser tan cierto en China como en cualquier otro lugar del mundo.

Irónicamente, la mayor consecuencia de la política del hijo único va a ser generacional. En 2030, China tendrá 90 millones de personas *menos* entre los quince y los treinta y cinco años, y 150 millones *más* por encima de los sesenta. El país está experimentando el proceso de envejecimiento de la población más importante y acelerado del mundo. Analizaremos las consecuencias de estos enormes cambios generacionales en el capítulo 2.

### *El sorprendente beneficiario de la política del hijo único*

En estos tiempos, los informativos están llenos de noticias que hablan de déficits comerciales, robos de tecnología y espías chinos disfrazados de hombres de negocios. «Una de cada cinco empresas afirma que China ha robado su propiedad intelectual», podía leerse en un titular de la revista *Fortune* en 2019. Podría parecer, en opinión de muchos, que China se la tiene jurada a Estados Unidos y otros países occidentales, y que la próxima primera potencia mundial va camino de superarnos de una u otra forma.

Sin embargo, pocos políticos o periodistas tienen en cuenta que la política china del hijo único ha sido como dinero caído del cielo para el consumidor estadounidense. En un fascinante ejemplo de pensamiento lateral, varios economistas encontraron una improbable conexión entre la natalidad y los ahorros. Mientras aún estaba vigente, la política del hijo único creó un desequilibrio entre ambos géneros, con un 20 por ciento más de hombres jóvenes que de mujeres, debido a la preferencia cultural por los hijos varones. «El desequilibrio entre los porcentajes de ambos sexos ha dado al traste con el matrimonio en China», rezaba un titular de *The Economist*. «En China —recogía *The New York Times* —, un día de San Valentín solitario para millones de hombres.» Así que los padres decidieron tomar cartas en el asunto. «Debido a la fuerte competencia en el mercado matrimonial, los hogares con un hijo varón incrementan su porcentaje de ahorro, con la esperanza de mejorar las posibilidades de que el hijo encuentre una esposa», exponían los economistas Shang-Jin Wei y Xiaobo Zhang después de analizar exhaustivamente una ingente cantidad de datos. «El incremento del desequilibrio entre ambos sexos desde 1990 a 2007 podría explicar hasta el 60 por ciento del aumento del ahorro familiar durante este periodo.» Este fenómeno se acabó generalizando tanto que China no sólo exportaba una gran variedad de productos de consumo, sino también su superávit de ahorros. El voraz consumismo estadounidense se basaba, en gran medida, en los ahorros de las familias. Y sin el desequilibrio entre géneros de China y los altos niveles de ahorro asociados, los estadounidenses habrían tenido que pagar unos tipos de interés más elevados por sus hipotecas y préstamos al consumo durante las dos últimas décadas. Por ejemplo, si la tasa de interés por una hipoteca de tipo fijo a treinta años hubiera sido de un 6 por ciento de media en los últimos veinte años, en lugar del 5 por ciento, la cuota mensual a pagar habría sido un 25 por ciento más elevada, lo que habría dejado mucho menos dinero para otros gastos. Así, el coste de comprar una casa en San Francisco ha tenido algo que ver con el precio del té en China, como reza la antigua expresión.

[21](#)

En China, el desequilibrio entre ambos géneros también ha condicionado el consumo en la nueva economía digital. Pensemos un momento en el dinero que la gente se gasta en todo tipo de plataformas digitales para encontrar pareja. Las *apps* de citas tienen cientos de millones de clientes en todo el mundo que se gastan cerca de 5.000 millones de dólares al año.

Acuden en manada a estas aplicaciones buscando matrimonio, una relación sentimental o una aventura de una noche. Pero las diferencias en los patrones de gasto, dependiendo de cada país, resultan muy reveladoras. En China, sólo el 2 por ciento del gasto se dedica a las *apps* de citas puntuales, mientras que en Europa y Estados Unidos el 21 por ciento del dinero se va a las plataformas que ofrecen esta clase de aventuras, como Ashley Madison, C-Date, First Affair, Victoria Milan o Tinder. En cambio, en China, el 85 por ciento del gasto se destina a los servicios para encontrar pareja estable, como Baihe y Jiayuan, en comparación con el 40 por ciento de Europa y Estados Unidos. Esta disparidad es fácil de explicar. Para los hombres chinos, encontrar una pareja estable (en oposición a una aventura de una noche) es más importante, porque el desequilibrio entre ambos géneros ha creado una especie de crisis nacional. No debería sorprender a nadie que las mujeres chinas se hayan vuelto mucho más selectivas. En un experimento realizado con perfiles artificiales de hombres y mujeres en una de las aplicaciones para encontrar pareja más importante de China, «los hombres de todos los estratos sociales, en un porcentaje muy similar, visitaban los perfiles de las mujeres de cualquier condición socioeconómica — descubrieron los autores—. En cambio, las mujeres, con niveles de ingresos muy dispares, visitaban los perfiles de hombres con mayor poder adquisitivo en una proporción mucho más elevada... Nuestros perfiles masculinos con unos niveles de ingresos más elevados recibían diez veces más visitas que los perfiles con los ingresos más bajos». [22](#)

Curiosamente, en otros países, el desequilibrio entre géneros va en la dirección opuesta. En Rusia, hay un déficit de hombres jóvenes porque muchos mueren de forma prematura, la mayoría por culpa del alcohol. El problema es tan grave que, en algunas partes de Siberia, la escasez de hombres en edad de contraer matrimonio ha llevado a las mujeres a presionar al gobierno para que legalice la poligamia. Según Caroline Humphrey, antropóloga en la Universidad de Cambridge, las mujeres siberianas cada vez están más convencidas de que «la mitad de un buen hombre es mejor que nada». Defienden que «la legalización de la poligamia sería un regalo del cielo: les otorgaría el derecho a contar con el apoyo físico y económico de un hombre, la legitimidad para sus hijos y la posibilidad de acceder a subsidios estatales». No hace falta añadir que la solución ideal sería un intercambio mutuo entre China y Rusia, habida cuenta de que China tiene más hombres y Rusia, más mujeres.

Lamentablemente, el desequilibrio entre géneros de China es siete veces mayor que el de Rusia, por la sencilla razón de que la población del gigante asiático es muy superior. Como en las *apps* de citas. [23](#)

### *Los niños nuevos del barrio: el baby boom africano*

Mientras resulta imposible reponer la población de Europa, América y Asia Oriental, en el África subsahariana no deja de crecer, aunque mucho más despacio que en el pasado. Aun así, se calcula que la población de la región crecerá de los 1.300 millones actuales a los 2.000 millones en 2038 y hasta los 3.000 millones en 2061. Hay quien cree que una gran guerra o una epidemia devastadora podrían hacer descarrilar semejante impulso demográfico. El conflicto armado que ha provocado un mayor número de muertos en toda la historia fue la Segunda Guerra Mundial, donde se contabilizaron entre 50 y 80 millones de víctimas, pero afectó a África de manera muy tangencial. Hasta la fecha, la epidemia mundial de sida ha causado 36 millones de muertes, de las que dos terceras partes han tenido lugar en África, con Nigeria, Tanzania, Etiopía, Sudáfrica, Kenia, Mozambique, Uganda y Zimbabue como los países más afectados. Sin embargo, la figura 3, que describe la distribución regional de la población, muestra que, durante las décadas de los ochenta y noventa, cuando la epidemia estaba en su fase más mortífera, la curva demográfica africana apenas se vio afectada. Por lo tanto, sólo una guerra a gran escala o una epidemia que se cobrara cientos de millones de vidas podría alterar significativamente el crecimiento demográfico del continente en relación con otras partes del mundo.

Quizá estés pensando que África no será capaz de alojar el crecimiento previsto de su población. Pero hay que tener en cuenta que África es enorme. Las representaciones cartográficas del continente que incluían los libros que usábamos en el colegio subestimaban su verdadero tamaño en relación con el hemisferio norte. La figura 4 demuestra que la superficie de África es tan grande como la suma de la masa continental de China, la India, Europa Occidental y Oriental, Estados Unidos y Japón.



Figura 4

No cabe duda de que en África hay grandes zonas desérticas en las que la vida es prácticamente imposible. Pero también podría decirse lo mismo del resto de los países que aparecen en el mapa (salvo Japón). Hasta Europa tiene desiertos —muchas escenas de la famosa película *Lawrence de Arabia* no se rodaron en la península Arábiga, sino en el sur de España—. Pero, incluso si tenemos en cuenta la enormidad de los desiertos africanos, el continente cuenta con la mayor extensión de tierras fértiles para uso agrícola pendientes de explotación de todo el planeta. Considerando el tamaño de África, la sobrepoblación parece poco probable. El continente tiene en la actualidad 1.300 millones de personas; los países no africanos

que hemos puesto dentro del mapa tienen más de 3.500 millones. Hoy en día, la densidad de población por kilómetro cuadrado es tres veces más alta en Asia que en África, mientras que en Europa es cuatro veces superior.

El crecimiento de la población en África plantea problemas peliagudos. El continente acoge algunas de las zonas más conflictivas del mundo debido a las disputas étnicas y religiosas. Décadas de guerras civiles intermitentes, consecuencia de la Guerra Fría, causaron estragos en las infraestructuras del continente. En particular, las instituciones políticas y sociales —desde las estructuras de gobierno a la administración de justicia y la sociedad civil— sufrieron enormemente o nunca se desarrollaron, lo que dio como resultado la mayor concentración de «Estados fallidos» del planeta. Cerca de la mitad de los 54 Estados soberanos de África están asolados por el caos político, la anarquía y la corrupción. <sup>24</sup> La mayor parte de la emigración desde las zonas rurales a las ciudades, y de ahí a otros destinos internacionales, normalmente en Europa, tiene su origen en los conflictos y la violencia, que no sólo amenazan la integridad personal, sino también el desarrollo económico.

Por lo tanto, África no está exenta de riesgos, pero los beneficios potenciales del crecimiento de su población son enormes. Debido a su gran población, que no deja de aumentar, África ya no puede ser ignorada. Para bien o para mal, su destino importará al resto del mundo. Si todo va bien, África será una vibrante fuente de dinamismo que beneficiará al mundo entero. Si las cosas van a peor, las consecuencias negativas podrán sentirse en todo el planeta. La demografía no marca el destino, pero sí moldea la vida de las personas.

### *Alimentar a la población de África: una gran oportunidad*

Son muchos los que creen que las mayores oportunidades de negocio se encuentran en el sector servicios, y que pueden aprovecharse a través de plataformas y aplicaciones tecnológicas. Vamos a pensar de manera lateral sobre el crecimiento de la población africana. Según el Banco Mundial, la agricultura africana se convertirá en un sector valorado en un billón de dólares para 2030. Es una verdadera mina de oro que se encuentra en pleno proceso de desarrollo, y que muy bien podría transformar el conjunto de la

economía global. El futuro de los niños de África, la mayoría nacidos en áreas rurales, depende de la transformación de su sector agrícola. A pesar de su enorme superficie y de la abundancia de agua, el continente es un importador neto de alimentos. Y, aunque las industrias extractivas como la producción de cacao, la minería y el petróleo han desempeñado un papel fundamental en sus economías nacionales desde hace mucho tiempo, en un futuro próximo la mayor parte del crecimiento de África será consecuencia de la expansión de la agricultura y de sus servicios asociados, como la elaboración y el abastecimiento a la creciente población del continente. El desafío agrícola tiene dos caras: transformar en tierras de cultivo una superficie de 200 millones de hectáreas —más o menos la extensión de México— y mejorar la productividad de manera considerable.

África está a punto de ser testigo de una revolución industrial y agrícola similar a las acaecidas en Europa, América y Asia Oriental en los siglos pasados. Pensemos en las ventajas de crear una dinámica positiva alrededor de un sector agrícola en plena expansión. Un agricultor necesita mejores activos, como las semillas y los fertilizantes, para aumentar su productividad y disfrutar de un mejor nivel de vida. Su éxito, a su vez, estimula la creación de puestos de trabajo en las aldeas cercanas para sustentar la producción agrícola, como, por ejemplo, la reparación de tractores y demás maquinaria. Cuando la agricultura de subsistencia se transforma en una producción de alto rendimiento, el superávit se transporta a unas ciudades en plena expansión, lo que reduce la cantidad de alimentos importados. La transformación de los alimentos básicos en productos de panadería, fruta enlatada o platos preparados aún crea más puestos de trabajo; quizá decenas de millones en todo el continente, lo cual origina una boyante economía manufacturera y un pujante sector servicios que distribuye y vende los bienes procesados entre la población urbana. En resumidas cuentas, así será la revolución agrícola-industrial que se avecina en África.

Para hacer realidad todas estas promesas, numerosas organizaciones y empresas están aportando nuevas ideas y prácticas a la agricultura africana. Por ejemplo, la fundación African Agricultural Technology ha dado a conocer las técnicas de selección de semillas y análisis del terreno a los agricultores de subsistencia. Según el personal de campo de la fundación, «algunos agricultores se reían ante la propuesta de que, si preparaban los campos de la manera adecuada, usaban las semillas correctas y recurrían a

los fertilizantes, sus cosechas se multiplicarían por diez. Es un lenguaje que no habían oído nunca». Vamos a fijarnos en el caso de Samuel Owiti Awino. Su granja, situada en la región del lago Victoria, en Kenia, había quedado asolada por unas lluvias imprevisibles y una mala hierba muy destructiva, la *striga*. Desesperado, probó todos los trucos habidos y por haber para producir una cosecha lo bastante grande como para abastecer a su familia y vender el sobrante en el mercado local. «Cuando estás enfermo y no sabes qué puede curarte, te tomas cualquier brebaje con la esperanza de que alguno acabará con la enfermedad —reconoce—. En la granja, eso es lo que llevo haciendo desde hace mucho tiempo.» Awino se quedó con la boca abierta cuando la parcela donde hizo las primeras pruebas produjo el doble de maíz que sus mejores tierras. [25](#)

Al contrario de lo que afirman los alarmistas que acuñaron la expresión *bomba demográfica*, el crecimiento de la población podría, en realidad, suponer el incentivo necesario para que África mejore su sector agrícola, lo que a su vez crearía nuevos puestos de trabajo y fomentaría otras actividades económicas relacionadas, no sólo en el continente, sino también en otras partes del mundo. Las mejoras en la gestión de la tierra, el riesgo y la distribución pueden proporcionar enormes beneficios.

El camino de África hacia el futuro pasa por transformar a unos campesinos que se conforman con subsistir, como Awino, en sofisticados agricultores. Una forma bastante ingeniosa de convertir la explosión demográfica de África en una gran oportunidad tiene mucho que ver con cultivar, cosechar y procesar una planta prodigiosa llamada mandioca. Este tubérculo, originario de Sudamérica, es especialmente resistente a las sequías, puede cosecharse en cualquier momento dentro de un flexible margen temporal de dieciocho meses y, para plantarse, requiere del trabajo manual, por lo que proporciona a la población de la zona una fuente de ingresos. En los países en vías de desarrollo, la mandioca ya es la tercera fuente de carbohidratos, después del arroz y el maíz. En la actualidad, se utiliza sobre todo para producir harina o cerveza. En el África subsahariana, un mínimo de 300 millones de personas dependen de ella para satisfacer sus necesidades nutricionales diarias. Además, la mandioca no contiene gluten y su índice glucémico es inferior al del trigo, por lo que es una alternativa muy saludable a los cereales y una fuente de hidratos de carbono adecuada para las personas diabéticas. Cuando el continente mejore su producción de mandioca, una parte de la cosecha podría transformarse en otros productos,

de mayor valor añadido, destinados a la exportación: la mandioca es uno de los ingredientes de la madera contrachapada; se utiliza como excipiente en muchos productos farmacéuticos, como cápsulas, tabletas y cremas, y también puede convertirse en biocombustible. <sup>26</sup>

Hacer realidad las inmensas posibilidades de la producción de mandioca requiere herramientas y experiencia. En el centro de Zambia, Celestina Mumba dedica muchas horas a la semana a enseñar a otros colegas agricultores a mejorar las cosechas de mandioca con técnicas muy sencillas, como la selección de las semillas y el espaciado de las plantas. Se ha convertido en una experta en la materia, y ahora dedica la mayor parte de su tiempo a ayudar a otros agricultores para que aprendan a usar las mejores técnicas disponibles. A más de 3.000 kilómetros de distancia, en Nigeria, el pastor Félix Afolabi fundó Afolabi Agro Divine Ventures para asesorar a los jóvenes agricultores que cultivan mandioca y conseguir los arados, gradas, fumigadoras, sembradoras, cosechadoras, tractores y excavadoras que hacen falta para mecanizar la agricultura del país. Los emprendedores agrarios, como Mumba y Afolabi, son los pioneros de la revolución agrícola-industrial de África.

Aunque muchos de los recursos humanos, tecnológicos y financieros necesarios para seguir ampliando la producción de mandioca en el África subsahariana están disponibles en la zona, las empresas extranjeras y las ONG también pueden realizar aportaciones fundamentales. Debido a su alto contenido en agua, la mandioca tiene que procesarse entre veinticuatro y cuarenta y ocho horas después de la cosecha, por lo que la maquinaria necesaria debe encontrarse cerca de las plantaciones. La Dutch Agricultural Development and Trading Company (DADTCO), una empresa privada dedicada a la economía social, que centra sus esfuerzos en mejorar el futuro de las comunidades más pobres, ofrece a los pequeños agricultores africanos la maquinaria para procesar, refinar y secar el producto, instalada en los remolques de unos camiones que se desplazan de pueblo en pueblo. La cosecha puede empezar en cuanto estos equipos móviles se colocan en posición. En poco tiempo, estos agricultores, junto con otros emprendedores locales, podrían utilizar todos estos recursos para elaborar sus propios productos por su cuenta.

En un futuro próximo, la expansión del cultivo de la mandioca podría ofrecer a los niños que hoy nacen en las zonas rurales los puestos de trabajo que necesitan para ganarse la vida. ¿Y qué ocurriría si África se convirtiera

en una gran potencia mundial dentro de la industria cervecera? Algunas de las empresas más grandes del mundo, como SABMiller y Diageo, ya obtienen de los productores de mandioca la materia prima que necesitan para elaborar cerveza, y así reducen el precio del producto final y la dependencia africana de las caras importaciones extranjeras. Si la cerveza de mandioca demuestra ser rentable y sostenible desde un punto de vista medioambiental, no tardarás en ver cervezas africanas en el bar de la esquina, y a un precio que no podrás pasar por alto. ¡Atención, Anheuser-Busch!

### *La Sabana de Silicio*

Al margen de su incipiente revolución agrícola-industrial, África ha entrado en el siglo XXI mucho más rápido que el resto del mundo en un aspecto en concreto: la tecnología de la telefonía móvil. Y esta transformación ya está cambiando muchas vidas en todo el continente. Veamos la historia de Naomi Wanjiru Nganga, publicada en *The Irish Times*, quien vive en un barrio de chabolas de Nairobi llamado Korogocho. Tiene treinta y cuatro años y una salud delicada, y mantiene a sus cuatro hijos recogiendo cajas de cartón para venderlas en el mercado local. Su único dispositivo tecnológico es un teléfono móvil bastante sencillo, que no sólo utiliza para comunicarse, sino también para enviar y recibir todo tipo de pagos; entre ellos, la ayuda mensual de una organización benéfica irlandesa. Ella es una de las directas beneficiarias del rápido desarrollo de las redes móviles. Kenia sorprendió al mundo hace una década al convertirse en uno de los líderes mundiales en el sector de los pagos a través del móvil, puesto que tres cuartas partes de su población los utiliza con asiduidad. No debería sorprender a nadie que hoy Nairobi reciba el apodo de la «Sabana de Silicio» (la Silicon Savannah). Por eso creo que, si quieres echar una ojeada al aspecto que podría tener el mundo en 2030, debes viajar a África.

La tecnología móvil ha demostrado ser especialmente útil en el sector de la atención médica. En Kenia, por ejemplo, la mayoría de la población rural vive a más de una hora en autobús del médico o centro sanitario más cercano. Para resolver la cuestión de la accesibilidad, se han lanzado numerosos servicios a través del móvil, desde líneas de atención telefónica y herramientas de diagnóstico precoz a contenidos educativos, recordatorios de las pautas de medicación y otras aplicaciones para dar seguimiento a los

pacientes. Hoy en día, el 90 por ciento de la población tiene teléfono móvil. En Kenia, el registro de llamadas es mucho más exhaustivo que cualquier censo oficial. Los distintos departamentos gubernamentales utilizan los datos de los teléfonos móviles, en lugar de las nóminas o el historial académico, para planear la política sanitaria y su posterior alcance.

Como muchos otros países —ya sean ricos o pobres—, Kenia se enfrenta a la escasez de personal médico cualificado, a unos costes más elevados y a una demanda que no deja de aumentar. Hay centenares de proyectos y programas de e-salud que benefician a un creciente número de residentes en zonas rurales. El modelo basado en el uso de la tecnología móvil para ofrecer atención médica, como se ha visto en Kenia, puede proporcionar una respuesta a los problemas de acceso a la sanidad que resulta tan eficiente como inclusiva, un camino que muchos otros países pueden emular; incluso un país como Estados Unidos, donde la atención médica es un tema que está en el centro del debate político desde hace décadas y el coste de la atención sanitaria no deja de aumentar año tras año.

### *Ansiedad e indignación ante la inmigración*

En 2030, la población humana estará distribuida por todo el planeta de una manera muy distinta a la actualidad, ya que habrá mucha más gente en África y el sur de Asia que en otras partes del mundo. Y aunque el número de personas que emigrarán de un país a otro será diferente, las causas seguirán siendo las mismas: las migraciones se convierten en un fenómeno prominente cuando hay muchos niños en una parte del mundo, mientras que escasean en otras; o tras el estallido de grandes crisis como guerras civiles, conflictos políticos, hambrunas, emergencias económicas o catástrofes naturales. Últimamente, la migración internacional se considera una «inundación» que debe contenerse. Los líderes políticos hablan de levantar muros. Los países abandonan acuerdos comerciales y organizaciones político-económicas como la Unión Europea. Los ciudadanos se manifiestan en las calles con pancartas que anuncian que los inmigrantes no son bienvenidos. Pero ¿qué ocurriría si el miedo a que los inmigrantes nos quiten el trabajo y se queden con los recursos públicos fuera un craso error y una señal de profunda miopía?

La creencia generalizada es que los emigrantes desplazan a los obreros industriales y se quedan con los buenos puestos de trabajo del sector

manufacturero. En realidad, la mayoría de los inmigrantes no compiten por los puestos de trabajo con la población local, tal como ha quedado manifiesto en varios análisis históricos realizados por las Academias Nacionales de Ciencias, Ingeniería y Medicina de Estados Unidos. La razón es que la mayoría de los inmigrantes son personas con pocos estudios o, por el contrario, con estudios superiores muy especializados, por lo que, en consecuencia, no tienen buenas perspectivas laborales en sus países de origen. Por el contrario, sus compatriotas con unos conocimientos intermedios —como mecánicos y encargados de mantenimiento— tienen infinidad de oportunidades laborales en sus comunidades de origen y, por lo tanto, no suelen emigrar. En las economías avanzadas, como Estados Unidos, Japón y Europa, todavía abundan los trabajos poco cualificados, especialmente en la agricultura y el sector servicios, y además suele haber una gran demanda de especialistas altamente preparados. Al mismo tiempo, la mayoría de los puestos de trabajo que desaparecen en los países desarrollados pertenecen al sector manufacturero y suelen estar ocupados por empleados con un nivel formativo intermedio, porque automatizar sus tareas resulta mucho más sencillo y económico. En los países ricos, tiene mucha lógica económica utilizar la tecnología para hacer esos trabajos que requieren conocimientos intermedios, precisamente porque los sueldos son lo bastante elevados como para incentivar la automatización, mientras que las tareas a realizar pueden robotizarse con relativa facilidad (como veremos en el capítulo 6). Por lo tanto, la ansiedad y la indignación que genera la pérdida de puestos de trabajo debería dirigirse en primer lugar hacia los cambios tecnológicos, no hacia la inmigración. Mi colega de Wharton Britta Glennon ha descubierto que, en realidad, restringir el número de visados para científicos e ingenieros destruye muchos puestos de trabajo en Estados Unidos, porque las empresas trasladan sus centros de investigación y desarrollo al extranjero para poder acceder al talento. ¿Los mayores beneficiarios de las restricciones a la inmigración? China, India y Canadá; los países receptores de esas actividades de I+D. [27](#)

Cuando desglosamos los datos sobre el número de personas de origen extranjero que trabajan en Estados Unidos a partir de su nivel educativo, descubrimos que los inmigrantes no suelen robar el trabajo a los estadounidenses. El 42 por ciento de los trabajadores que abandonaron el instituto son inmigrantes, y entre los que tienen un título de doctorado, el 29 por ciento ha nacido en el extranjero. Por el contrario, sólo el 15 por ciento

de los que terminaron el instituto, el 10 por ciento de aquéllos con algún tipo de formación superior pero que no terminaron la carrera y el 14 por ciento de los titulados universitarios son inmigrantes. Mientras tanto, la Oficina del Censo de Estados Unidos informa de que el número de empleos técnicos y directivos que exigen una alta cualificación se ha incrementado, a la vez que la cantidad de trabajos industriales o administrativos, caracterizados por un nivel formativo intermedio, ha caído en picado... debido a la automatización. [28](#)

Si nos sumergimos en los datos por profesiones, encontramos más pruebas que demuestran que la mayoría de los inmigrantes no compiten con la población local por los puestos de trabajo. Según el Urban Institute, en Estados Unidos las tres principales categorías profesionales entre las personas inmigrantes que no han terminado el instituto son los asistentes domésticos y el personal de limpieza, los cocineros y los trabajadores del campo. Mientras tanto, los trabajadores nacidos en Estados Unidos que tampoco terminaron el instituto tienen una mayor presencia entre los cajeros, los conductores de todo tipo de vehículos y el personal de mantenimiento. La competencia directa por el trabajo entre inmigrantes y nacionales es bastante limitada.

La inmigración permitirá resolver una parte de los problemas asociados al envejecimiento de la población. La Organización de las Naciones Unidas la denomina «emigración de remplazo». Los datos del Departamento de Trabajo de Estados Unidos sugieren que, a medida que la generación del *baby boom* empiece a jubilarse, la economía del país necesitará una mayor entrada de inmigrantes para satisfacer la demanda de docenas de sectores, desde auxiliares de enfermería y cuidadores a domicilio a trabajadores de la construcción, cocineros y desarrolladores de software. En 2030, más de la mitad de estos puestos de trabajo —y de muchos más— estarán ocupados por profesionales nacidos en el extranjero.

Otra forma de evaluar si la inmigración perjudica el estatus económico de la población local es examinar los ingresos. Los sueldos de los nacionales deberían disminuir si los inmigrantes compiten por los mismos trabajos. Después de analizar los datos minuciosamente, las Academias Nacionales de Ciencias, Ingeniería y Medicina de Estados Unidos concluyeron que «el impacto de la inmigración en el sueldo medio de los nativos podría ser pequeño o prácticamente inexistente». Y lo que aún es más importante: la mayoría de las investigaciones han descubierto «efectos negativos más

importantes en aquellos sectores desfavorecidos [como las minorías étnicas] y entre los inmigrantes llegados previamente que para el conjunto de los nativos». Esta observación podría explicar la paradoja de por qué una proporción significativa de la inmigración reciente de Europa y Estados Unidos vota por candidatos que demonizan la inmigración. Resulta muy revelador que el grupo de trabajadores nacionales más expuesto a los efectos de la inmigración es el que está formado por aquellas personas que no terminaron el instituto, quienes a su vez suelen estar a favor de endurecer los controles a los extranjeros, un factor importante en las elecciones de nuestra época.

Aunque las pruebas indicarían que los inmigrantes no compiten con los nacionales por los mismos puestos de trabajo, aún existe la posibilidad de que la inmigración represente una pérdida neta para el país de destino si los recién llegados se benefician de manera desproporcionada de los servicios sociales del Estado. De hecho, una gran parte del descontento popular contra los inmigrantes en Europa y Estados Unidos se basa en la acusación de que representan una carga para el Estado, porque reciben más como beneficiarios de los servicios sociales de lo que contribuyen como trabajadores. Una vez más, las pruebas contradicen esta idea tan extendida. Cerca del 72 por ciento de los inmigrantes internacionales de todo el mundo están en edad de trabajar, en comparación con el 58 por ciento del conjunto de la población. Según un estudio de la prestigiosa Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), desde 1990 los inmigrantes representan el 47 por ciento del incremento de la mano de obra en Estados Unidos y el 70 por ciento en Europa, y suelen pagar más dinero en impuestos del que reciben por las ayudas del Estado. «A cualquier edad —apuntaba el informe de las Academias Nacionales—, los miembros adultos de la segunda generación [de inmigrantes] normalmente han tenido un impacto fiscal neto más positivo, en todos los niveles de la administración pública, que los adultos de la primera generación o de la tercera generación en adelante.» Entre 1994 y 2013, la proporción entre los impuestos y las ayudas sociales «aumentó tanto en los grupos de la primera generación como en los de la segunda», lo que indica que, conforme pasa el tiempo, los inmigrantes aportan más fondos a las arcas públicas, a través de las nóminas y del impuesto sobre la renta, de los que reciben por los distintos subsidios sociales. Merece la pena destacar que el impacto de los inmigrantes en las arcas públicas es más positivo a nivel federal —puesto

que la mayoría están en edad de trabajar— que a escala estatal o local, que son las administraciones que financian la educación de sus hijos. Las Academias Nacionales llegaron a la conclusión de que «un inmigrante y una persona nacida en el país con características similares (por ejemplo, edad, educación, ingresos) tienen un impacto muy similar en las arcas públicas».

### *Los inmigrantes no roban puestos de trabajo, los crean*

Google, Intel, eBay, Facebook, LinkedIn y Tesla tienen dos cosas en común: han transformado la economía estadounidense y sus fundadores (o cofundadores) eran inmigrantes. La economía global no sería la misma sin ellos. Cerca del 23 por ciento de todas las empresas tecnológicas de Estados Unidos han sido creadas por personas inmigrantes, y la proporción es bastante más alta en determinados estados —40 por ciento en California, 42 por ciento en Massachusetts y 45 por ciento en Nueva Jersey, según la Fundación Kauffman y el Bay Area Council Economic Institute—. Los inmigrantes crearon 44 de los 87 «unicornios» de Estados Unidos —las empresas privadas valoradas en más de mil millones de dólares— hasta el año 2016, según un informe de la National Foundation for American Policy (Fundación Nacional para la Política Estadounidense), un laboratorio de ideas independiente. Veintitrés inmigrantes de los que fundaron esas 44 empresas vinieron a Estados Unidos para completar sus estudios universitarios, y la mayoría eran originarios de países como la India, Canadá, el Reino Unido, Alemania e Israel. David Hindawi, por ejemplo, nació en Bagdad en 1944 en el seno de una familia judía iraquí. Sus padres se trasladaron a Israel en 1951, donde formó parte de las Fuerzas Aéreas Israelíes. En 1970, llegó a Estados Unidos para obtener un doctorado por la Universidad de California, Berkeley. En 2007, David formó equipo con su hijo Orion para fundar Tanium, una empresa de ciberseguridad que ha ido creciendo hasta dar trabajo a quinientas personas. [29](#)

Los inmigrantes son una bendición para la economía porque sienten una mayor inclinación a convertirse en emprendedores. Un informe de las Academias Nacionales descubrió que los «inmigrantes son más innovadores que los nativos», a partir del número de patentes registradas, por ejemplo.

«Los inmigrantes parecen innovar más que los nativos, no porque tengan una mayor capacidad innata, sino por su mayor concentración en los sectores relacionados con la ciencia y la ingeniería», afirmaba el estudio. «Inmigración es puro emprendimiento», escribía el cofundador de LinkedIn, Reid Hoffman, en un artículo de opinión de 2013 publicado en *The Washington Post*. «Dejas atrás todo aquello que te resulta familiar para empezar de nuevo en alguna parte. Para tener éxito, necesitas tejer alianzas. Debes adquirir competencias. Vas a tener que improvisar en algunas ocasiones. Es una propuesta audaz.»

Más allá del emprendimiento, veamos la contribución de los inmigrantes al sector de la atención médica en Estados Unidos. Según un estudio realizado en 2016 por la Universidad George Mason, los inmigrantes representan el 13 por ciento del total de la población de Estados Unidos, pero tienen una presencia del 28 por ciento entre los médicos y cirujanos, del 22 por ciento entre los auxiliares que trabajan en enfermería, atención doméstica o psiquiátrica, y del 15 por ciento entre los titulados en enfermería. Representan más de la mitad de los científicos médicos que trabajan en el sector de la biotecnología. El factor clave que se esconde detrás de estos porcentajes es que la mayoría de estos inmigrantes estudiaron carreras relacionadas con la medicina en sus respectivos países de origen. Aunque una parte de los titulados extranjeros tienen que adquirir conocimientos más especializados antes de poder trabajar en Estados Unidos, debido a unos estándares formativos más exigentes en materia laboral, este factor no oculta que el país no es capaz de producir los profesionales que necesita. Resulta evidente que los profesionales de la atención médica de origen extranjero no compiten con los estadounidenses por los puestos de trabajo. [30](#)

Otro indicador muy útil es el número de premios Nobel en las categorías de ciencias. De los 85 ciudadanos estadounidenses que han ganado el premio en química, física o medicina desde el año 2000, 33, o cerca del 40 por ciento, habían nacido en el extranjero. Si Estados Unidos quiere conservar su posición como el país más innovador del mundo, la inmigración debe desempeñar su papel, especialmente cuando la economía del conocimiento no deja de crecer.

En un informe de 1997, las Academias Nacionales ya habían llegado a la conclusión de que el efecto neto de la inmigración sobre la economía estadounidense era positivo. En su informe de 2017, observaron que, sin la

inmigración hacia Estados Unidos, «es evidente que el PIB sería mucho más reducido, y quizá lo sería también el PIB per cápita; en gran medida porque Estados Unidos tendría una población mucho más envejecida con un porcentaje bastante más bajo de individuos activos entre el total de trabajadores». La llegada de inmigrantes suele bajar los precios del «cuidado de los niños, la preparación de comidas, la limpieza y las reparaciones domésticas y de la construcción». Teniendo en cuenta la importancia del sector inmobiliario en la economía de Estados Unidos, el informe también señalaba que la llegada de inmigrantes, y de sus descendientes, generaba un bienvenido incremento de la demanda en el mercado de la vivienda. También cuesta imaginar cómo podrían funcionar muchas familias estadounidenses de clase media, en las que ambos adultos trabajan, sin inmigrantes que las ayudaran con el cuidado de los niños. En 2030, el creativo dinamismo de la inmigración aún impulsará con más fuerza la economía estadounidense que en la actualidad; salvo si los constructores de muros se salen con la suya.

### *Nuestros sesgos cognitivos contra la inmigración*

La inmigración es un fenómeno controvertido porque tendemos a centrarnos en sus efectos negativos, y no en los positivos. Los psicólogos Amos Tversky y Daniel Kahneman insinúan que, en muchos aspectos de la vida, tomamos malas decisiones porque nuestra capacidad de razonamiento se ve condicionada por la «aversión a la pérdida». Después de realizar numerosos experimentos, llegaron a la conclusión de que los seres humanos prefieren evitar cualquier pérdida antes que asegurarse una ganancia equivalente. Por más sorprendente que pueda parecer, la mayoría de la gente encuentra más atractivo no perder diez dólares que ganar esos mismos diez dólares. [31](#)

Para su tesis final de máster en la Universidad de Bergen, la economista conductual noruega Thea Wiig realizó un experimento en el que enseñó a varias personas una serie de datos sobre el trabajo de las personas inmigrantes (que mostraban los posibles beneficios de la inmigración para la sociedad) y otros sobre el impacto de la inmigración en los programas de bienestar social (con los posibles inconvenientes). Descubrió que los «inconvenientes se antojan mucho mayores que las ventajas» en la mente de

las personas, lo cual contribuía a desarrollar una actitud negativa hacia la inmigración. «La gente es más sensible a las visiones negativas que subrayan los costes de la inmigración», escribió en su tesis. En concreto, «la información conductual sobre la tasa de ocupación de los inmigrantes en Noruega, que es del 60 por ciento, provoca que los individuos valoren sus actitudes hacia las políticas de inmigración de una manera más estricta». La implicación de esta investigación es que las actitudes hacia la inmigración, y, en consecuencia, el alcance de las políticas aplicables, pueden moldearse, e incluso manipularse, cuando nos damos cuenta de que «la gente está más dispuesta a pasar por alto los beneficios de la inmigración que a sobrellevar sus costes». Cuando nos acercamos a 2030, es importante reconocer hasta qué punto ha sido hábil —e influyente— el marco negativo hacia la inmigración, y la eficacia con que ha vencido a quienes promueven sus ventajas. En un artículo de *The New Yorker*, el periodista James Surowiecki sostiene que la retórica del «estamos perdiendo nuestro país» resulta tan convincente porque apela a nuestra aversión a la pérdida, lo que ha concedido una ventaja electoral a los candidatos antiinmigración.

Otra investigación que analiza la aversión a la pérdida arroja un poco más de luz sobre el comportamiento de los propios inmigrantes. Al analizar las diferencias conductuales entre los nacionales, los individuos nacidos en el extranjero que deciden emigrar y los extranjeros que no se mueven de sus países de origen, un estudio demostró que, de estos tres grupos, los emigrantes tienen una mayor tolerancia al riesgo. Esto podría explicar por qué tantos inmigrantes se convierten en emprendedores. Pero también es importante destacar que los potenciales inmigrantes reaccionan con mayor intensidad ante las malas noticias sobre la situación económica que ante las buenas, como cualquier otra persona. Además, la inmigración está impulsada por las dificultades económicas en el país de origen, y no tanto por las oportunidades en el país de destino, como señala Mathias Czaika en otro estudio. Este hallazgo demuestra que la mayoría de los inmigrantes no sólo trata de mejorar el nivel de vida que tenía en su país de origen; la mayoría escapa de una situación económica insostenible, incluso desesperada.

La propiedad (o su ausencia) es también un factor clave en la inmigración porque condiciona las actitudes hacia el riesgo. En un estudio publicado en el *Proceedings of the National Academy of Sciences*, William Clark y William Lisowski descubrieron que los inmigrantes sopesan

cuidadosamente las ventajas e inconvenientes de trasladarse a otro país. Las personas que tienen una casa u otra clase de propiedades se trasladan menos, ya sea dentro del mismo país o hacia otro diferente. Por esta razón, la redistribución de la tierra en los países pobres reduciría la tasa de emigración con más eficacia que cualquier muro fronterizo.

La realidad es que hay infinidad de razones para fijarse en las ventajas de la inmigración. En 2018, un informe de los gestores de la Administración de la Seguridad Social advertía de que, en 2030, no se alcanzaría el nivel mínimo de «idoneidad financiera a corto plazo» del fondo fiduciario, porque el gobierno ya lo está utilizando para seguir pagando las pensiones, en lugar de asegurar la viabilidad a largo plazo del sistema. *USA Today* presentó el informe con el titular «La Seguridad Social y Medicare están muriendo poco a poco, pero nadie en Washington moverá un dedo por ellas».

Resulta que la inmigración no representa una amenaza, sino que es una oportunidad lateral para asegurar la futura viabilidad de los sistemas de pensiones. Los inmigrantes pagan miles de millones de dólares cada año en contribuciones a la Seguridad Social, incluso si no tienen papeles y usan un número de afiliación falso. El laboratorio de ideas New American Economy estima que, a pesar de que ocho millones de trabajadores indocumentados aportaron unos 13.000 millones de dólares en contribuciones al sistema en 2016, normalmente no pueden solicitar ayudas a la Seguridad Social. Y son los inmigrantes con los sueldos más bajos los que más contribuyen, porque el impuesto del 6,2 que va a la Seguridad Social sólo se aplica a los primeros 128.400 dólares de ingresos. «Repatriar a los inmigrantes indocumentados tendría un impacto negativo, tanto a corto como a largo plazo, en las arcas de la Seguridad Social, lo que está directamente relacionado con el crecimiento de la población», afirma Monique Morrissey, economista del Economy Policy Institute (Instituto de Política Económica). En su informe, los gestores de la Administración de la Seguridad Social apuntaban por qué una mayor oleada migratoria podría ser positiva: «El porcentaje de gasto disminuye con el incremento neto de la inmigración porque ésta suele producirse a una edad relativamente temprana y, de este modo, aumenta mucho antes el número de los trabajadores cubiertos que el número de los beneficiarios». [32](#)

La conclusión es que el contexto importa. Si piensas de manera lateral, puedes transformar un problema en una gran oportunidad. Cuanto más nos

fijemos otra vez en las oportunidades, mayores serán nuestras posibilidades de adaptarnos con éxito a los desafíos de 2030.

### *¿La fuga de cerebros es un mito?*

Incluso los acérrimos detractores de la inmigración están de acuerdo en que los extranjeros altamente cualificados son necesarios para cubrir los puestos vacantes de la economía estadounidense. Pero ¿esto implica que nos estamos aprovechando de los países más pobres mientras pierden a sus mejores talentos a nuestro favor? En los años cincuenta, los británicos acuñaron la expresión *fuga de cerebros* para denunciar la pérdida de su capital humano en beneficio de Estados Unidos y Canadá, donde médicos, ingenieros y otros profesionales altamente cualificados estaban encontrando trabajos mejor pagados que en su tierra natal. Durante las últimas tres o cuatro décadas, se ha producido un proceso muy similar de migración de talento, que ha privado a muchos países en vías de desarrollo, como Bangladés, Nigeria o Filipinas, de una parte de su capital humano máspreciado. Según Anna Lee Saxenian, geógrafa y politóloga de la Universidad de California, Berkeley, el ciclo empobrecedor que causa la fuga de cerebros puede reconvertirse en un círculo virtuoso de «circulación de cerebros», que beneficia tanto al país de origen como al de destino. <sup>33</sup>

Miin Wu, por ejemplo, llegó a Estados Unidos desde su Taiwán natal para completar un doctorado en Ingeniería Eléctrica en la Universidad de Stanford. Tras graduarse en 1976, empezó a trabajar para empresas tan legendarias como Siliconix e Intel. Diez años después, fue uno de los fundadores de VLSI Technology en Silicon Valley, una empresa dedicada al diseño y la fabricación de circuitos impresos. Para finales de los años ochenta, Taiwán se había convertido en un imán para la fabricación de chips, por lo que decidió utilizar sus contactos en Estados Unidos para crear Macronix, una de las primeras empresas del país en el campo de los semiconductores y la primera de Taiwán en cotizar en el Nasdaq. Su vida se convirtió en un viaje permanente entre ambas orillas del Pacífico. El emprendimiento de Wu se inspira tanto en su país de origen como en su país de acogida, y se beneficia de ambos.

Como Wu, James Joo-Jin Kim dejó Corea del Sur para trasladarse a Estados Unidos durante los años sesenta en busca de una buena formación.

Cuando llegó a la Wharton School, «las dos mitades de la península de Corea habían quedado devastadas por la guerra, y ni siquiera puedes empezar a imaginar las perspectivas tan desalentadoras que tenían todos los coreanos. Éramos muy pobres, y nuestro país estaba destrozado». Después de obtener un doctorado y de trabajar como profesor universitario, en 1969 fundó Amkor Technology, un proveedor de servicios especializado en el análisis y la instalación de semiconductores, que en 2018 registró unas ventas de 4.200 millones de dólares. Asimismo, Amkor da trabajo a cerca de treinta mil personas en sus distintas fábricas, ubicadas en Extremo Oriente y Portugal, además de contar con varias instalaciones en Estados Unidos. El nombre de la empresa lo dice todo: es un compuesto de «América» y «Korea». Amkor ha contribuido a que Corea del Sur se convierta en la potencia tecnológica que es en la actualidad. «Sobrevivimos, perseveramos y, entonces, prosperamos», dice Kim.

Emprendedores tan visionarios como Wu y Kim demuestran que el poder de la inmigración tiene un gran impacto en muchos países. Gracias al descenso del coste del transporte y a la mayor facilidad para comunicarse a través de los medios digitales, un emprendedor puede ahora dirigir un negocio a caballo entre dos países tan distantes como India y Estados Unidos, o China y Estados Unidos, y aprovechar los recursos complementarios que tiene cada uno de ellos. La colaboración en tiempo real, tanto en tareas rutinarias como en otras más complejas, es posible en distintos continentes. En consecuencia, se crean puestos de trabajo tanto en el país de origen de los emigrantes como en sus países de destino. Y aunque hasta ahora el mercado para esta clase de colaboraciones se reducía básicamente a Estados Unidos, el futuro crecimiento de los mercados chino e indio creará grandes oportunidades para que esta clase de emprendedores o empresas transnacionales salga adelante.

Así, las ventajas de la circulación de cerebros por todo el mundo que Saxenian describe son muy diversas. Atrae a inmigrantes altamente cualificados a una economía como la estadounidense, que muchas veces se enfrenta a la escasez de mano de obra, y también crea puestos de trabajo para los norteamericanos en algunos de los sectores del futuro. Pero lo verdaderamente importante es que crea un puente entre Estados Unidos y algunos de los mercados emergentes más grandes del mundo, un fenómeno que reportará enormes dividendos a medida que el centro de gravedad de la

actividad económica y el consumo se traslade del Atlántico Norte hacia Asia y, en último término, África.

El Banco Mundial ha analizado el enorme alcance de la colaboración internacional a través de las denominadas «redes de la diáspora», compuestas por los emprendedores e ingenieros que se trasladaron a Estados Unidos para estudiar. Dependiendo del lugar de origen, entre la mitad y tres cuartas partes de aquellos profesionales volvieron a sus países natales, donde muchos de ellos crearon empresas emergentes. Entre aquellos que se quedaron en Estados Unidos, la mitad hicieron viajes de negocios a sus países de origen un mínimo de una vez al año. Los efectos beneficiosos de las redes de la diáspora de los inmigrantes altamente cualificados han sido muy importantes en Israel, Taiwán y la India. La tecnología de la información es el sector de la economía que mejor se presta a este tipo de desarrollo transnacional, quizá por su baja necesidad de capital.

Aunque las oportunidades asociadas a la inmigración son enormes, también hay potenciales inconvenientes si los nacionales perciben que, al final, salen perdiendo. Resulta muy necesario abrir un debate sosegado sobre cuáles serían las mejores políticas para determinar el volumen, el momento y la composición de la inmigración para así poder maximizar las oportunidades, tanto para los países de origen como para los de destino, y que la globalización no deje millones de personas tiradas por el camino mientras pierden sus puestos de trabajo y sus comunidades entran en decadencia. Las investigaciones demuestran que los sistemas basados en cuotas no parecen ser la mejor alternativa para alcanzar este objetivo, mientras que aquellos basados en la cualificación y la demanda del mercado de trabajo tienen mayores posibilidades de éxito. Canadá quizá sea el mejor ejemplo: ha tenido mucho éxito a la hora de atraer inmigrantes altamente cualificados ofreciendo a los estudiantes universitarios de otros países una vía para conseguir un permiso de trabajo después de obtener el título. El Conference Board of Canada, una asociación de empresarios, calculó en 2018 que la tasa de crecimiento económico de las dos próximas décadas se ralentizaría en una tercera parte si se restringía la inmigración: «Si detuviéramos la inmigración, Canadá sufriría una reducción de la mano de obra, un crecimiento económico más débil y una mayor dificultad para financiar servicios públicos como la atención médica». Las economías más vibrantes en 2030 serán aquellas que encuentren la forma de aprovechar las

dinámicas contribuciones de los inmigrantes y, al mismo tiempo, cuiden a quienes se vean perjudicados por la constante transformación de la economía. [34](#)

### *Niños, inmigración y oportunidades*

Al preguntarse «¿dónde están los niños?», este capítulo ha querido empezar a describir el aspecto que tendrá el año 2030. Los jóvenes consumidores del futuro cercano ya han nacido y, en cierta medida, la inmigración compensará el rápido envejecimiento de la población en determinadas partes del mundo. Al mismo tiempo, el recelo, y la rabia incluso, irá en aumento, porque los costes de ajustarse a la nueva realidad recaerán sobre las personas que se vayan quedando atrás. El resultado de la combinación de estas fuerzas tan contradictorias dependerá del modo en que pasemos de las ansiedades del presente a las oportunidades del futuro.

Para muchos países del mundo, incluido Estados Unidos, la solución consistirá en equilibrar las necesidades y las aspiraciones de diferentes grupos generacionales. Los segmentos de la población más jóvenes y más envejecidos se enfrentarán a los desafíos que tenemos por delante de formas claramente diferentes, como al fin y al cabo podría esperarse. Donde unos detectan valor, otros suelen ver una pérdida. El capítulo 2 revela cómo pueden aprovecharse las oportunidades que nos traen los cambios poblacionales a gran escala.

## Los setenta son los nuevos cincuenta

Mayores que dominan las tecnologías, el retraso de la jubilación y reconsiderar la «juventud» y la «vejez»

Mi generación, que a medida que iba creciendo ha tenido que enfrentarse a la elección entre la creencia religiosa y la desesperación existencial, al final ha escogido la marihuana. Ahora nos encontramos en nuestra etapa cabernet.

PEGGY NOONAN, escritora y periodista [35](#)

Hoy en día, los 2.300 millones de *millennials* del mundo —los nacidos entre 1980 y 2000— son el centro de atención de todo el planeta. Sus mentes, sus carteras y sus votos; las empresas y los políticos quieren quedarse con todo. Según Morgan Stanley los *millennials* son en la actualidad «la franja de edad más importante para la actividad económica», porque van a crear familias, tener hijos y gastar dinero para afianzarse en la vida. [36](#)

Es una idea errónea. [37](#)

Para empezar, los *millennials* no difieren de otras generaciones anteriores en lo que respecta a su heterogeneidad. Las personas que se encuentran en esta franja de edad vienen en todos los colores y tamaños. Los hay que tienen una educación superior, mientras que otros no. Algunos son ricos; otros sufren para llegar a fin de mes. Algunos son unos consumidores

narcisistas; otros abjurán del comercialismo. A los medios de comunicación les encanta generalizar al hablar de su comportamiento y de sus actitudes, muchas veces de una forma bastante sensacionalista:

«Los *millennials* están acabando con las cenas románticas.»

«Los *millennials* han destrozado oficialmente el *brunch* .»

«Los *millennials* están acabando con la industria cervecera con su obsesión por el vino rosado.»

«Los *millennials* están acabando con la industria de las compresas.»

«Los *millennials* están acabando con el sector cinematográfico.»

«¿Los *millennials* acabarán con las propiedades?»

«¿Por qué los *millennials* no tienen relaciones sexuales?»

Pero hay otra razón, mucho más importante, por la cual todo este escándalo sobre los *millennials* resulta tan exagerado. En contra de lo que dicta la creencia generalizada, los *millennials* no son el segmento de mercado que crece a mayor velocidad en el mundo. En realidad, el segmento que crece más deprisa, si tenemos en cuenta la edad, podría sorprenderte. Muchas veces las empresas los ignoran, aunque los políticos no dejan de intentar seducirlos (porque es mucho más probable que vayan a votar), y además resulta que poseen al menos la mitad de la riqueza del planeta; cerca de un 80 por ciento en Estados Unidos. Son la población que está por encima de los sesenta años; y en 2030 habrá 350 millones de personas más en este grupo, sobre todo en Europa, América del Norte y China. En Estados Unidos, este grupo de edad incluye a los *baby boomers* y a la Generación Silenciosa (aquellos que crecieron durante la Depresión y que vivieron o lucharon durante la Segunda Guerra Mundial; Tom Brokaw los llamó «la mejor generación»). El historiador estadounidense Neil Howe, en un artículo de *Forbes* , destacaba que «la riqueza relativa de la tercera edad en la actualidad no tiene precedentes en la historia». Howe sabe un par de cosas sobre el tema: fue él quien acuñó el término *millennial*.

Los datos de la Reserva Federal indican que «la Generación Silenciosa tiene 1,3 veces la cantidad de riqueza que poseen los *baby boomers* , más del doble que los miembros de la Generación X, y 23 veces la de los *millennials* ». <sup>38</sup> Según Howe, «los expertos en marketing se sienten atraídos por su recién descubierto poder adquisitivo, y están gastando mucho dinero en publicidad para atraer a los consumidores más mayores, que ya son sexagenarios o septuagenarios». La revista de referencia del sector, *Advertising Age* , «ha detectado incluso una sucesión de campañas

de publicidad de marcas globales como Nike y Poland Spring que incluyen a octogenarios». Y es un mito que el gasto en sanidad asociado a la tercera edad se haya disparado en Estados Unidos. De hecho, la mayor parte del incremento en el gasto sanitario desde 2002 se ha producido en el sector de la población que está entre los dieciocho y los sesenta y cuatro años. [39](#)

### *Cómo pensar sobre las generaciones*

Nos encontramos en una encrucijada sin precedentes en la historia: varias generaciones de un tamaño relativamente similar comparten escenario y compiten por la influencia. Las generaciones son importantes porque se comportan de una manera concreta en función del momento en el que entraron en la edad adulta, así como de su situación en el presente. «La creación de una visión del mundo es el trabajo de una generación más que de un único individuo —escribió el novelista John Dos Passos—. Pero cada uno de nosotros, para bien o para mal, aportamos nuestro ladrillo al edificio.» [40](#)

En nuestros tiempos, las empresas se enfrentan a un problema que tiene dos facetas bien diferenciadas: están desconcertadas por el comportamiento del consumidor *millennial* y, al mismo tiempo, indecisas acerca de cómo abordar a una generación más mayor que vive y gasta mucho más que cualquier otra hasta la fecha (el concepto de una cómoda jubilación a los sesenta y cinco, el punto de referencia habitual, quizá ya no sea tan relevante). Para complicar aún más las cosas, ¿existe algún punto en común entre estos grupos generacionales? «Atacar a los *baby boomers* está de moda», escribía Linda Bernstein en un artículo de 2016 en *Forbes*. Muchos jóvenes están muy enfadados con los *baby boomers*, y los culpan de absolutamente todo, desde la crisis financiera al cambio climático, pasando por una economía impredecible. También hay una gran brecha en cuestiones políticas. Mientras que, por regla general, los jóvenes suelen ser más progresistas, observan entre sus padres y sus abuelos un apoyo generalizado a los políticos populistas, a nuevas formas de nacionalismo y a los muros para impedir la entrada a los indeseados. Además, la crisis financiera de 2008 cuestionó la vieja idea de que cada nueva generación lo tenía todo de cara para disfrutar de una situación financiera más holgada

que la de sus padres. Pero los reproches viajan en ambas direcciones, ya que las generaciones intercambian acusaciones de endogamia y narcisismo.

Si hay algo que resulta radicalmente nuevo acerca de estas dinámicas intergeneracionales es que, a medida que se acerca 2030, las definiciones convencionales de «juventud» y «vejez» van a quedar obsoletas. Ya no podemos dar por sentado que el dinamismo es sinónimo de juventud y que el deterioro es patrimonio exclusivo de la tercera edad. Los nuevos avances tecnológicos transformarán por completo nuestra forma de abordar la jubilación y la atención a la tercera edad. Detente un momento y visualiza un mundo en el que nuestros padres y abuelos están entre las personas más activas y productivas del planeta. Imagínate a los *millennials*, que han crecido en un mundo de alta tecnología, creando empresas que conscientemente quieren reportar un beneficio a las personas mayores de sesenta años. Piensa en la posibilidad de un mundo en el que la edad ya no es un factor a tener en cuenta a la hora de contratar a alguien; donde un nuevo empleado de setenta años, por ejemplo, ya no es nada excepcional. ¿Cómo se materializará el poder adquisitivo de este grupo mayor de sesenta años, que se calcula en quince billones de dólares anuales?

¿Son los setenta los nuevos cincuenta?

El sociólogo alemán Karl Mannheim fue el primero en señalar la importancia de las generaciones. En varios textos redactados hace un siglo, definió las generaciones como unos grupos de personas unidas en el tiempo y el espacio, que se comportan de una forma única *que se prolonga a lo largo de toda su vida*, conformando una especie de sentido colectivo asociado a determinadas experiencias: la Gran Depresión, la Segunda Guerra Mundial, el movimiento a favor de los derechos civiles, internet o las redes sociales, por ejemplo. Este concepto es distinto al de «cohorte de edad», que simplemente hace referencia a haber nacido dentro de un periodo temporal arbitrario, como una década, sin ningún rasgo unificador asociado. [41](#)

Los miembros de una misma generación desarrollan una conciencia compartida a pesar de las diferencias, por ejemplo, de estatus socioeconómico o valores culturales. Mannheim se refería a esos grupos como «unidad generacional». Por ejemplo, pensemos en las diferencias dentro de la «generación de los derechos civiles estadounidense» en lo referente a sus puntos de vista sobre la sociedad, su relación inmediata con la causa y su grado de participación política.

Hay otro aspecto de las generaciones que no pudo conceptualizarse por primera vez hasta los años setenta, gracias al trabajo de Pierre Bourdieu, el antropólogo y sociólogo francés. Más que identificar un acontecimiento histórico en concreto, Bourdieu prefirió centrarse en las «predisposiciones». En su opinión, cada generación desarrolla «unas prácticas o aspiraciones naturales y razonables que otra [generación] considera inconcebibles o escandalosas». En otras palabras, un elemento de rutina adquirida (lo que él llamaba el *habitus* ) y de socialización separa a cada generación de las demás.

Este elemento de identidad es esencial para entender el impacto de las generaciones en la economía, especialmente en términos de ahorro y consumo. Pensemos en las implicaciones de que las distintas generaciones rivalicen entre sí para llevar a cabo su propia agenda económica y política. Y ahora pensemos que dentro de cada una de estas generaciones hay subconjuntos diversos con sus propias inquietudes y necesidades.

Reflexionemos también sobre el hecho de que envejecer dentro de una generación concreta condiciona el comportamiento y las actitudes conforme va pasando el tiempo. Independientemente de las diferencias en el momento de nacer, ¿las personas de una misma generación acaban convergiendo en un conjunto de valores a medida que envejecen?

### *No recurras a la exageración con el consumidor más veterano*

«Estoy esperando a que la crisis empiece a surtir efecto, a que el pelo se me vuelva blanco, a que el declive físico se ponga en marcha —escribía el periodista y editor británico Stefano Hatfield—. También estoy esperando a que los publicistas me hablen directamente; a que se dirijan a mí con una imagen y un tono que sea “aspiracional”.» Los resultados de los sondeos indican que el 96 por ciento de los británicos que superan la cincuentena se sienten ignorados por la publicidad. «Los *baby boomers* tienen la pasta, pero a los publicistas parece no importarles», podía leerse en un artículo reciente publicado por la AARP. Si las personas que cumplen cincuenta años se sienten así, imagínate cómo debe ser el panorama para aquéllas con más de sesenta o setenta. Mientras el crecimiento de la población joven

sufre constantes altibajos, el segmento de los mayores de sesenta no deja de aumentar en todo el mundo. [42](#)

Hagamos los cálculos.

En China, unas 54.000 personas celebran su sexagésimo cumpleaños *cada día*. En Estados Unidos, la cifra llega a las 12.000. En todo el mundo, son unas sorprendentes 210.000 personas. Son unas cifras a las que pocas empresas y emprendedores pueden resistirse. En 2030, el número de personas que estarán dentro de este grupo de edad en todo el mundo superará los 1.400 millones, cuando en la actualidad son unos 1.000 millones: Estados Unidos tendrá 14 millones más (con un total de 90 millones); México, 6 millones más; el Reino Unido, 3 millones más; la India, 50 millones más, y China, unos increíbles 113 millones más. Incluso los países en vías de desarrollo experimentarán un gran incremento, sobre todo en términos relativos. Por ejemplo, Bangladés pasará de tener 13 millones de personas con más de sesenta años a 21 millones.

El dato estadístico fundamental para quienes se dedican a analizar las consecuencias sociales de los cambios demográficos es la proporción del total de la población que representa este grupo de edad. En 2030, llegará al 38 por ciento en Japón, 34 por ciento en Alemania, 28 por ciento en el Reino Unido, 26 por ciento en Estados Unidos y 25 por ciento en China. ¿Podrán soportarlo los sistemas sanitarios y de pensiones?

Es una pregunta muy pertinente, pero analicemos estas mismas cifras de manera lateral, a través de la óptica de la oportunidad. En 2018, *Forbes* calificó el envejecimiento de la población como una «bendición para los negocios». Por su parte, *The Economist* defendía hace poco que «los consumidores de mayor edad remodelarán el mundo de los negocios». Nos encontramos en los albores de la era del «mercado de la tercera edad», que no deja de crecer en su poder adquisitivo, sobre todo en las economías emergentes. Sin embargo, el Boston Consulting Group calcula que sólo una de cada siete empresas está preparada. No es ningún secreto que la mayoría de los departamentos tecnológicos, comerciales y de marketing, tanto en las empresas consolidadas como en las emergentes, están poblados por jóvenes que, como era de esperar, se topan con un ángulo muerto cuando intentan identificar las oportunidades en el mercado de la tercera edad. Se trata de un gran error. Este mercado no sólo goza de mejor salud que en generaciones precedentes, sino que algunas estimaciones calculan que el poder

adquisitivo de los consumidores jubilados rondará los 20 billones de dólares en 2030.

Abordar los deseos y las necesidades de los consumidores que ya peinan canas no es nada fácil. Apunta Maria Henke, decana adjunta de la Escuela de Gerontología de la Universidad del Sur de California (USC): «Los jubilados son tipos duros. Las exageraciones no funcionan con ellos. Ya lo han visto todo en lo que respecta a la publicidad». Al fin y al cabo, si eres un *baby boomer*, nacido entre 1944 y 1964, ya has visto infinidad de revoluciones en el mundo de la publicidad, desde las cuñas radiofónicas al marketing viral. Y la fatiga hace acto de aparición: «¿De verdad necesito esto?». [43](#)

Pero el desafío no sólo consiste en encontrar la estrategia de comunicación y publicidad adecuada. Hay personas que envejecen más deprisa que otras. Sus gustos y necesidades evolucionan de forma diferente, y no necesariamente se sienten «viejos» o piensan como tales. Hatfield observa con perspicacia que «la mayoría del sector de la publicidad, en concreto, y de los medios de comunicación ha sido incapaz de darse cuenta de que los cincuenta años de hoy no son los cincuenta años de nuestros padres». El problema consiste en asumir que la gente puede clasificarse en categorías estancas definidas por la edad. Una de las frases más célebres de Coco Chanel es que «nadie a partir de los cuarenta años es joven, pero uno puede ser irresistible a cualquier edad». Sin embargo, «los anuncios dirigidos a los consumidores de mayor edad suelen ser bastante condescendientes, en el mejor de los casos, cuando no resultan directamente ofensivos», señala Jeff Beer en *Fast Company*. Sarah Rabia, directora global de estrategia cultural en TBWA, una agencia de publicidad, resume muy bien el entuerto: «O te vuelves más inclusivo, no defines por la edad, sino que buscas los valores y puntos en común de tu público, porque un *baby boomer* y un *millennial* tienen muchas cosas en común, o te focalizas específicamente en este público, pero con un tono que resulte optimista, moderno y progresista». [44](#)

En un estudio integral, «la gran mayoría de la gente dijo que envejecer bien significa pasar tu tiempo con otras personas que son más jóvenes o más mayores que tú —señala Nadia Tuma, vicepresidenta sénior de investigación en McGann, la agencia de publicidad global—. Se trata de las conexiones intergeneracionales, algo mucho más poderoso que limitarse a encontrar una buena crema hidratante». Y ésta es la cuestión importante: las

categorías heredadas del pasado ya no serán útiles en 2030. «Es como si las categorías demográficas que hemos creado fueran una barrera que nos impidiera entender a la gente a un nivel más profundo», concluye Tuma.

Permíteme ofrecer otro ejemplo que ilustra la dificultad de comprender al consumidor más veterano. Los bienes de consumo imperecederos —como los electrodomésticos, las herramientas y los coches— plantean un desafío único. Por definición, se diseñan y se fabrican, idealmente, para durar cinco, diez o incluso veinte años. Durante todo este tiempo, las necesidades y las capacidades del consumidor que está envejeciendo pueden ir cambiando de diversas formas, hasta condenar a la obsolescencia a esos productos *para esa clase de usuario*. No olvidemos que los consumidores más veteranos prefieren no tener que reemplazar los bienes imperecederos con tanta frecuencia como los más jóvenes, sobre todo si tienen que conseguir que sus ahorros duren toda su jubilación. Pensemos un momento en cuál podría ser la lavadora ideal para una persona de sesenta años. Las de carga frontal todavía son fáciles de usar, y tienen un consumo de electricidad más bajo que otros modelos. Pero a los setenta u ochenta años, podría ser que la de carga superior resultara más conveniente para ciertas personas (aunque el consumo eléctrico se dispararía un poco). Los botones serían más fáciles de manipular y el texto de la pantalla, más sencillo de leer. «Un borde fácil de agarrar [en la tapa de una lavadora de carga superior] es básico para una persona que tiene problemas con las manos — señala un artículo sobre lavadoras para la tercera edad—. Además, cuanto más hondo y ancho sea el borde, más fácil lo tendrán para encontrarlo aquellas personas con problemas de visión.» [45](#)

Hay dos maneras de tranquilizar a un consumidor jubilado acerca de la idoneidad de un producto para sus necesidades concretas. La primera opción es ofrecer la posibilidad de un *leasing* (en vez de una compra), lo que abre la puerta a que el consumidor renueve el producto cada pocos años, y sería mucho más atractiva desde un punto de vista económico para aquellas personas que quizá no sobrevivan a la vida útil del producto en cuestión. La segunda implica diseñar productos funcionales que se anticipen al declive de la salud, el estado físico o las habilidades cognitivas de las personas que los usen. En el caso de las lavadoras, sería perfectamente viable que los controles y la pantalla digital fueran cambiando en función de las necesidades de los usuarios de distintas generaciones, por ejemplo.

## *Prioridades en la tercera edad*

Las oportunidades de lanzar nuevos productos y servicios para el mercado de la tercera edad son gigantescas. La clave es entender cómo se gastarán su dinero las personas mayores. La calidad de vida, como era de esperar, es una de las principales prioridades. Según AARP, la mayoría de los jubilados se muestran optimistas sobre su calidad de vida, lo que incluye el bienestar económico, la salud física y mental, el tiempo de ocio y la vida familiar. Casi tres de cada cuatro confían en que su calidad de vida mejorará o seguirá igual (aunque el optimismo empieza a menguar a partir de los setenta años). Y, cada vez más, también está definida por su independencia, autonomía, movilidad y conectividad. No se trata únicamente de lidiar con las consecuencias del declive físico y cognitivo; también hay que luchar contra la soledad y encontrar una sensación de placer permanente en la vida. Quizá haya sido el director de cine sueco Ingmar Bergman quien mejor haya plasmado semejantes desafíos, en su película *Fresas salvajes* (1957), en la que un médico gruñón de setenta y ocho años se embarca en un viaje en coche de unos seiscientos kilómetros para recibir un homenaje a toda su carrera. Por el camino, se encuentra con varios personajes que le recuerdan algunos episodios difíciles del pasado y otras frustraciones mucho más presentes, hasta el punto de que algunos de ellos también se suben al coche y se unen a su viaje de revaluación y autodescubrimiento. La odisea acaba revelando el alcance de su soledad. [46](#)

Mientras el mercado de la tercera edad emerge, la atención médica, la asistencia doméstica, los cuidados a domicilio y otros sectores similares ya están preparados para crecer en el año 2030. El ocio y el entretenimiento también serán muy importantes. Pero, quizá, las oportunidades más excitantes se encuentran en el espacio relacionado con la calidad de vida, que va a beneficiarse de soluciones creativas e innovadoras.

Fijémonos en el calzado. Hay muchísimas opciones en términos de diseño, calidad y precio, por no mencionar los gustos y preferencias personales. El sector está compuesto por miles de empresas y marcas, y no hay ninguna, salvo Nike, que tenga una cuota de mercado significativa. Pero ahora añadamos las necesidades del mercado de la tercera edad. El calzado que alivia el dolor de rodilla y de cadera ya tiene una alta demanda. Diseñar zapatos que tengan estilo al mismo tiempo que son fáciles de usar resulta esencial. Los consumidores en perfectas condiciones físicas quizá no

se planteen estas cosas, pero también hay quien pide poder intercambiarse el zapato izquierdo y el derecho en función de sus necesidades. Esta clase de detalles, centrados en el consumidor, pueden atraer a millones de potenciales clientes hacia aquellas empresas dispuestas a abrazar los incipientes cambios demográficos en su estrategia de marca. ¿Y qué ocurre con la experiencia en la tienda? Aquí van unos cuantos ejemplos de lo que podrían hacer los minoristas: abrir las tiendas más temprano, porque los jubilados suelen levantarse pronto; ofrecer descuentos a primera hora; crear un programa de fidelización; procurar que haya lugar de sobra para sentarse, y contratar personal con la formación necesaria para comprender las necesidades y preocupaciones del mercado de las personas mayores.

En el sector de la salud y el deporte encontramos otra oportunidad. Los gimnasios y los estudios de yoga han crecido como setas en aquellos lugares donde los jóvenes trabajan. Por ejemplo, el buscador en línea de la International Council on Active Aging (Comisión Internacional para un Envejecimiento Activo), que localiza los gimnasios adaptados a las personas mayores —lugares accesibles, del derecho y del revés, para un sector demográfico más envejecido, pero aún activo—, sólo muestra cinco instalaciones que reúnan estas características en el código postal 77494 de Katy, en Texas, que cuenta con 105.000 residentes; dos para mi código postal del centro de Filadelfia, donde viven 20.000 personas, y sólo uno en Lexington, Virginia, una de las zonas con la población más joven de Estados Unidos. En el condado de Sumter, en Florida, cuya población tiene la mayor media de edad del país, sólo hay siete gimnasios preparados para 125.000 residentes. Ha llegado la hora de abrir más instalaciones de este estilo en las áreas donde viven los jubilados (o les gustaría vivir). [47](#)

¿Y qué pasa con las compras en línea? Existe un gran debate sobre si los jubilados se pasarán a las plataformas de venta en línea por ser un medio mucho más práctico a la hora de comprar, en especial cuando pierden la movilidad y la función motora. Según eMarketer, los estadounidenses de más de sesenta años sólo están unos pocos puntos porcentuales por debajo de otras generaciones en lo que respecta a la utilización de Amazon Prime, e incluso en el análisis de las características de un producto en internet antes de comprarlo en una tienda física o de adquirirlo a través de una página web. Sin embargo, es mucho menos probable que utilicen el smartphone para completar la compra o que quieran conocer mejor el producto mediante las opiniones vertidas en las redes sociales. Aunque en ningún

caso son unos analfabetos digitales, los consumidores jubilados demuestran una cierta preferencia por el comercio de proximidad: tiendas cercanas, de pequeño formato, donde pueden encontrar la asistencia personalizada que les suele gustar. Los datos de la consultora Nielsen revelan que los jubilados visitan toda clase de tiendas, sobre todo de alimentación, con mucha mayor frecuencia que otros grupos de edad. Pero un canal no excluye al otro. De hecho, el comercio electrónico y las tiendas físicas podrían ser complementarios, aunque convendría recordar que un gran porcentaje de las personas jubiladas tienen muy en cuenta el precio para estar seguras de que sus ahorros durarán el tiempo necesario. [48](#)

El gasto discrecional, es decir, el consumo de aquellos productos que no entrarían dentro de las necesidades básicas de vivienda, alimentación, servicios, atención médica, transporte y educación, es otra de las áreas que van a crecer en el mercado de la tercera edad. En Estados Unidos, el gasto discrecional alcanza su nivel máximo en el segmento de la población que está entre los treinta y tantos y los cincuenta y tantos, ya que representa el 40 por ciento del total de sus gastos. Los jubilados reducen gradualmente sus gastos no esenciales, debido a la progresiva limitación de la movilidad y a una mayor necesidad de cuidados y servicios de atención personal. Para los mayores de setenta y cinco, cae a menos del 33 por ciento.

Si observamos el gasto discrecional de los jubilados en todo el mundo, hay algo más a tener en cuenta. En Europa, Canadá y Japón, el porcentaje del consumo discrecional es doce puntos superior a la media de Estados Unidos, ya que la mayoría de los gastos médicos no salen del bolsillo de los pacientes. Por ejemplo, en Estados Unidos, el típico jubilado mayor de sesenta y cinco años dedica el 14 por ciento de sus gastos a la atención sanitaria, mientras que en el Reino Unido el porcentaje es inferior al 3 por ciento. Este importante detalle permite que los jubilados británicos se gasten, en proporción, más del doble en cosas como ropa, restaurantes y viajes.

En lo referente al ocio, resulta muy habitual equivocarse y creer que los jubilados gastan más que otros grupos de edad porque disponen de más tiempo libre. En realidad, los consumidores jubilados no tienen por qué gastar más que otros grupos de edad en viajes y entretenimiento, porque cuanto más tiempo se sientan sanos y en forma, más probabilidades hay de que realicen otro tipo de actividades, como trabajar (al menos a tiempo parcial), buscar algunas oportunidades en la economía de los bolos (la *gig*

*economy* ) o ejercer el voluntariado. Además, la categoría «ocio» es tan heterogénea que en realidad esconde otras tendencias relevantes. Para empezar, vamos a pensar en lo que hace la gente con su tiempo libre. Los jubilados pasan más tiempo viendo la televisión, leyendo, pensando o descansando que las personas de cuarenta o cincuenta años. En cuanto al ocio de pago, los jubilados de hoy en día están más predispuestos a gastarse el dinero en viajes que las generaciones anteriores, porque están más sanos y en mejores condiciones físicas. El gasto en turismo es más elevado en Europa, China y Japón que en Estados Unidos, lo que significa que en el futuro hay mucho más margen de crecimiento en Estados Unidos que en cualquier otro lugar, siempre que el precio de la atención médica deje de aumentar. Y, teniendo en cuenta que muchos jubilados prefieren recorrer distancias cortas, la demanda turística de la tercera edad va a crear, principalmente, nuevos puestos de trabajo dentro de sus países de residencia.

### *Riqueza en el vértice de la pirámide de edad*

Muchas empresas han encontrado la receta del éxito al centrarse en el mercado de la tercera edad, y otras en franco retroceso han evitado la liquidación al reinventarse para adaptarse a sus necesidades. Veamos el caso de Philips, una de las multinacionales más antiguas, importantes y celebradas del mundo. Gerard Philips fundó la empresa con su padre, Frederick, en 1891 en los Países Bajos. En 1895, la empresa se tambaleaba al borde de la quiebra. Así que Gerard incorporó a su hermano, Anton, que era licenciado en Ingeniería. La compañía cambió entonces su centro de atención, e incorporó el rigor científico a su diseño de producto. El espíritu innovador estaba de su parte, porque los neerlandeses ya habían sido los pioneros de la revolución científica del siglo XVII. No tardarían en llegar toda una serie de invenciones revolucionarias: la bombilla de filamento de tungsteno (1907), la afeitadora eléctrica (1939), el casete de audio (1963), el grabador de vídeo doméstico (1972), el disco compacto (1983), el sistema GSM para telecomunicaciones móviles (también en 1983) y el reproductor de DVD (1998), por poner unos pocos ejemplos.

Sin embargo, Philips estaba en graves dificultades en los años ochenta y noventa por la presión que ejercían sus competidores japoneses, surcoreanos y chinos, mucho más baratos. Un río de tinta roja de miles de

millones de dólares, y que no dejaba de aumentar, engullía a la empresa. Los directivos lo intentaron todo para volver a los beneficios. Contrataron a los mejores consultores. Reestructuraron las plantas de producción, ajustaron la logística en todo el mundo. Renovaron su estrategia de marketing. Reorganizaron la empresa mediante el uso de estructuras jerárquicas duales y equipos multidisciplinarios en los que el personal de ingeniería y de marketing trabajaba codo con codo para ofrecer los productos que los clientes en realidad querían. Nada parecía funcionar.

Philips tuvo seis consejeros delegados en tres décadas (en comparación, sólo había tenido cinco en los primeros cien años). Entonces, en 2011, Frans Van Houten fue nombrado nuevo consejero delegado. Era un hombre de la casa: había trabajado en Philips toda su vida, y su padre estaba en el consejo de dirección. Pero no repitió los errores de sus predecesores. En vez de navegar en contra de los cambios que se estaban produciendo en la economía mundial y las tendencias demográficas, la empresa decidió ir a favor del viento. Las bombillas y los televisores, los productos estrella de la empresa, cada vez reportaban menos beneficios. ¿Qué podía hacer una marca global como Philips? Van Houten propuso un cambio de rumbo: centrarse en los dispositivos electrónicos relacionados con la salud, productos que requieren una exhaustiva investigación y la correspondiente personalización, como los escáneres y demás aparatos de diagnóstico por imagen, para los cuales había cada vez una mayor demanda debido al envejecimiento de la población mundial. Hoy en día, la división médica de Philips aporta dos terceras partes de los ingresos de la empresa, y los beneficios se han disparado. [49](#)

### *Reinventar «la tercera edad»*

«Mi madre, que se acaba de jubilar, es bastante experta en todo lo referente a la tecnología —escribe Jennifer Jolly, colaboradora del *USA Today*—. Es bastante buena jugando al Words with Friends, sabe colgar fotos en Facebook... y de vez en cuando saca unos *selfies* bastante dignos —explica—. [50](#) Puede ocurrir que estas dosis digitales de vida diaria, aparentemente tan sencillas, pronto se conviertan en el tratamiento que el médico recete a las personas mayores y a quienes se preocupan por ellas.» Un estudio publicado en *Journal of Gerontology*, dirigido por Sheila Cotten, profesora

de la Universidad del Estado de Michigan, descubrió que los jubilados estadounidenses que utilizan internet tienen una menor incidencia de depresión. A los jubilados no les sorprenden los resultados del estudio. A los setenta años, Annena McCleskey se está recuperando de una cirugía de remplazo de cadera: «No quiero estar en una situación de enclaustramiento, que me separaría de mis amigos y de todo lo demás», reconoce. Internet «me ha acercado a mi familia, a mis amigos e incluso a mis juegos». [51](#)

El mantra «la tecnología lo cambia todo» no podría ser más cierto cuando se aplica a la vejez. Para empezar, los grandes avances de la medicina, la nutrición, la biotecnología y otros campos relacionados están permitiendo que muchas personas puedan disfrutar de la vida durante un periodo de tiempo cada vez más largo. En 2030, una persona cualquiera de setenta años vivirá como una de cincuenta a día de hoy.

Contra la creencia generalizada de que son los deseos y las necesidades de los más jóvenes los factores que marcan el camino a los sectores emergentes de la realidad virtual, la inteligencia artificial y la nanotecnología, por poner unos pocos ejemplos, la mayoría de los apasionantes inventos y descubrimientos de nuestro tiempo están impulsados, de hecho, por las necesidades de la población de más de sesenta años.

Fijémonos en el ejemplo de Rendeever, una empresa emergente dedicada al desarrollo de aplicaciones de realidad virtual (RV) para que los jubilados superen la sensación de soledad. «Rendeever está desarrollando experiencias RV destinadas específicamente a las personas que viven en residencias geriátricas y que ya no tienen la capacidad de salir y explorar el mundo por sí mismas —declara su cofundador y consejero delegado Kyle Rand—. Con la RV, te pones el casco y puedes estar en cualquier lugar del mundo... Juegas al bingo, haces manualidades y, de repente, estás en el piso superior de la Torre Eiffel.» El aislamiento acelera el deterioro cognitivo y aumenta la hipertensión, entre otras enfermedades. El truco consiste en usar la RV para crear una situación social, como un juego. «En las residencias para la tercera edad, tienen seis usuarios con los cascos puestos, viviendo lo mismo al mismo tiempo —dice Rand—. Las redes tecnológicas les permiten compartir juntos estas experiencias grupales.» Utilizan la «terapia de reminiscencia» para reducir los niveles de estrés. «Trasladar de nuevo a una persona a una experiencia significativa ocurrida en un lugar concreto, y que

forma parte de su vida, de una manera que resulte inmersiva» puede ser muy reconfortante. [52](#)

Otra posibilidad muy prometedora que permitiría mejorar la calidad de vida de los jubilados es el desarrollo de exoesqueletos (piensa en Iron Man, pero para abuelos), diseñados para necesidades concretas como subir escaleras, llevar las bolsas de la compra, hacer la cama o recuperarse de una fractura de cadera. Hay que recordar que las personas mayores valoran mucho la calidad de vida, la autonomía y la independencia. Innophys, una empresa emergente japonesa, ha vendido unas mil unidades de su Exo-Muscle, un refuerzo robótico para la espalda que permite levantar pesos, desde bolsas de la compra a una maleta, con un precio básico de unos seis mil dólares. «La clave con los exoesqueletos es el control: el dispositivo tiene que saber cuándo iniciar el movimiento», declaraba su consejero delegado, Takashi Fujimoto. Otras empresas también están desarrollando sensores que detectan los impulsos eléctricos del sistema nervioso para monitorizar los movimientos musculares.

Japón es el líder mundial en robótica para la tercera edad porque tiene uno de los mayores mercados para jubilados del mundo, tanto en términos relativos como absolutos. En Japón, encontrar cuidadores a un precio razonable se ha convertido en todo un desafío. Un fenómeno agravado por la falta de inmigración. (En la mayoría de los países, incluido Estados Unidos, los inmigrantes se ocupan del 90 por ciento de la atención remunerada a las personas mayores.) En 2025, Japón necesitará un millón más de enfermeras, de las que carece ahora mismo. ¿Japón tratará de resolver el problema recurriendo a los robots? Empresas como Toyota ya han desarrollado prototipos de «robots de asistencia a humanos», que pueden dispensar la medicación, traer un vaso de agua o cerrar las cortinas con una orden de voz. Otro ejemplo es Paro, una foca robótica que hace compañía a los pacientes que están confinados en una cama. Su efecto calmante es fenomenal: los pacientes no sólo manifiestan una reducción de los niveles de ansiedad y depresión, sino que, además, en el caso de las personas que sufren de demencia, la interacción con la foca robótica las disuade de alejarse de las zonas vigiladas. En la actualidad ya se utiliza en más de treinta países. En Dinamarca, el 80 por ciento de las residencias geriátricas gestionadas por el Estado ya cuentan con Paro. Quizá te preguntes por qué su diseño imita a una foca, y no, por ejemplo, a un perro o un gato. La explicación tiene bastante que ver con la naturaleza humana:

un perro o un gato eran la opción más evidente, pero el inventor, el doctor Takanori Shibata, se dio cuenta de que los pacientes los comparaban con los animales de verdad y «sus expectativas eran demasiado elevadas». Además, «a los amantes de los perros no les gustaba el robot gato, y a los amantes de los gatos no les gustaba el robot perro». En cambio, la mayoría de la gente no puede comparar a una foca con nada.

Aunque Estados Unidos va por detrás de Japón en lo referente a la robótica para la tercera edad, ya ha habido unos cuantos intentos de adoptar distintas innovaciones tecnológicas. Brookdale Senior Living, la mayor cadena de residencias para la tercera edad del país, con más de cien mil usuarios, está apostando por los asistentes digitales accionados por la voz, que resultan especialmente útiles a los pacientes con artritis o degeneración macular. ElliQ, el robot de Brookdale, anima a los jubilados a permanecer activos con juegos en línea, videollamadas, conexiones a charlas TED y otras actividades sociales. Los jubilados que interactúan con los robots parecen menos deprimidos y más concentrados. Brookdale llama a su nueva iniciativa «los robots con los brazos abiertos».

Los japoneses también estudian aplicar la robótica a otros grupos de edad. El robot Nao Evolution VS interactúa con los niños que pasan largas temporadas ingresados en el hospital, enseña a los diabéticos a controlar y gestionar sus niveles de azúcar en sangre, dirige las sesiones de fisioterapia y hace de profesor de distintas asignaturas. Aparentemente, a los niños les encanta interactuar con los robots, quizá más incluso que con sus cuidadores humanos.

Quizá haya personas que consideren que un futuro en el que los robots se ocupan de los jubilados y los niños sería una aberración. Francamente, no tenemos alternativa, y por dos motivos: en la actualidad no nacen suficientes niños como para cubrir todas las plazas de atención a las personas mayores que serán necesarias, y, por otra parte, los gobiernos de todo el mundo intentan detener el flujo de la inmigración, que, como ya he demostrado, se ha ocupado de esta tarea en el pasado.

Los jubilados le están cogiendo el gusto a estudiar y emprender. Entrado en la sesentena, Michael Taylor quiso buscar nuevos horizontes. «Me pregunté: ¿qué quiero hacer cuando sea mayor?» Estudió un grado y un máster en Diseño de Interiores y montó su propio negocio. «En 1997, los comprendidos entre los cincuenta y cinco y los sesenta y cuatro años sólo representaban el 15 por ciento del total de los emprendedores —destacaba

un artículo en la revista *Entrepreneur* —. En 2016, el número había aumentado hasta el 24 por ciento, según el Índice Kauffman de emprendimiento.» Teniendo en cuenta el volumen de población jubilada que habrá en el futuro y su mayor esperanza de vida, resulta bastante factible que, en 2030, la mitad de los emprendedores pertenezcan a este grupo de edad. [53](#)

### *La cartera del jubilado*

Además de la atención sanitaria, el comercio minorista y la robótica, uno de los sectores de la economía global que cambiarán más deprisa ante el envejecimiento de la población será el financiero. En pocas palabras, nuestras necesidades, preferencias y actitudes relacionadas con el dinero cambian con la edad. Un estudio reciente de dos economistas del Banco de la Reserva Federal de San Francisco ilustra muy bien esta dinámica. Se dieron cuenta de que en la bolsa estadounidense existía una correlación entre la ratio precio-beneficio (PER) de las empresas cotizadas y el envejecimiento de la población. La ratio precio-beneficio es el precio de una acción dividido por los beneficios que reporta dicha acción. Un PER elevado indica que los inversores están dispuestos a pagar bastante por hacerse con una porción de los beneficios que la empresa genera. Esto significa que creen que el valor sigue una tendencia alcista, y que lo seguirá haciendo muy bien en el futuro. Descubrieron que, entre 1950 y 2010, la media del PER de todas las empresas cotizadas en Estados Unidos seguía un mismo patrón: descendía cuando la población envejecía, y aumentaba cuando se volvía más joven. [54](#)

¿Cómo es posible? ¿Qué relación podría haber entre la edad y los precios de las acciones?

Hay dos grandes motivos que explican esta correlación a largo plazo. Si hablamos de inversión, la gente suele desarrollar una mayor aversión al riesgo a medida que envejece. La gente joven suele invertir sus ahorros en activos que ofrecen un mayor potencial de crecimiento, lo que siempre implica un mayor riesgo. Las acciones serían uno de esos activos. Cuando la gente supera los cincuenta o los sesenta años, empieza a reestructurar sus carteras comprando más bonos, que tienen un menor riesgo asociado. Por fin, cuando se acercan a la jubilación, empiezan a vender sus acciones o

contratan una anualidad (una cantidad fija de dinero que se paga en unos plazos concretos).

También hay una correlación entre la edad y el consumo. Las personas cambian sus hábitos de consumo cuando van envejeciendo. Ya no cambian de coche ni adquieren nuevos electrodomésticos, y tampoco suelen comprarse una casa. En cualquier caso, reducen los gastos. Si tenemos en cuenta los cambios en los hábitos de consumo e inversión que se producen con la edad a lo largo de la vida, no debería sorprender a nadie que las variaciones en los precios de las acciones reflejen la demografía. En el año 2030, una cosa sí parece muy probable: mientras la población mundial envejece, los precios de las acciones, en relación con los beneficios de las empresas, no serán tan altos como en el pasado. Sin embargo, si entre el momento presente y esa fecha futura somos testigos de una transformación en nuestra forma de entender el envejecimiento, y si sabemos aprovechar las oportunidades que aparecen con la edad, la relación entre el mercado de valores y la demografía podría ser muy positiva.

En lo que se refiere a los servicios bancarios, los efectos del envejecimiento van a ser generalizados. Para empezar, es muy probable que la demanda de hipotecas y créditos al consumo descienda, aunque habrá un mayor apetito por los productos que permiten reducir los riesgos asociados a invertir los propios ahorros, con la idea de que duren mucho más. Además, entre los jubilados hay una demanda creciente de soluciones que permitan generar ingresos a partir de la vivienda habitual. Airbnb, como veremos en el capítulo 7, es una de esas opciones. En muchas partes del mundo, los bancos ofrecen «hipotecas inversas»: un acuerdo por el que el propietario de una vivienda accede a vender su casa al banco cuando fallezca, a cambio de una generosa suma de dinero en el momento de cerrar el trato o de una serie de pagos mensuales. El propietario consigue quedarse en su casa y, al mismo tiempo, recibe un ingreso por su vivienda.

En estos tiempos, los bancos tradicionales sufren una enorme presión para tratar de reconstruir la confianza perdida, incorporar las nuevas tecnologías y ofrecer productos innovadores. El envejecimiento de la población genera otro nuevo desafío: una tasa de ahorro en retroceso, porque las personas, por encima de una cierta edad, suelen convertirse en gastadoras netas, en oposición a ahorradoras netas. El problema es que recibir los depósitos de los clientes es la forma más barata de conseguir fondos que tienen los bancos. Como resultado, los consumidores pueden

acabar pagando unas tasas de interés más elevadas cuando piden dinero prestado.

El aspecto positivo es que el envejecimiento de la población estimulará la demanda de servicios de consultoría, gestión de activos y rentas vitalicias, entre otros productos. El problema es que los bancos ya no son los únicos que ofrecen estos productos que reportan un gran margen de beneficio. Ya hay infinidad de intermediarios financieros y empresas emergentes dedicadas al *fintech* que compiten por hacerse con el mercado de la tercera edad. El sector *fintech* tiene que «ir más allá de crear soluciones tecnológicas para las personas entre los dieciocho y los treinta y cinco años, y centrarse en soluciones que satisfagan las necesidades de todas las personas a medida que envejecen», afirma Theodora Lau, fundadora de Unconventional Ventures y exdirectora de innovación de mercado en AARP. El *fintech* representa una oportunidad formidable para integrar servicios entre distintas generaciones. «En esta estrategia resulta fundamental atender al ecosistema que sostiene a las personas mayores, y que incluye a las personas encargadas de sus cuidados», defiende. <sup>55</sup>

Otro aspecto problemático que el *fintech* puede ayudar a resolver está relacionado con todo lo que hay que hacer cuando el cónyuge que se ocupaba de las finanzas de la familia queda incapacitado o fallece, como destaca el periódico *American Banker*. ¿Qué deben hacer los cuarenta millones de viudas estadounidenses que no saben nada de finanzas cuando su media naranja ya no está para gestionar los recursos de la pareja? Brad Kotansky tuvo que enfrentarse a este problema cuando su padre falleció. «Me llevó tres años juntar todas las piezas del puzle... Había cosas tremendas acumuladas a lo largo de ochenta años... Para mí, el primer paso fue hablar con mi madre», quien había dejado que su marido gestionara las finanzas de la familia. En 2017 decidió fundar Onist, una *app* que permite compartir información financiera y documentos como testamentos, poderes notariales y escrituras a los miembros de la familia y otras personas interesadas, para que así puedan poner en orden las finanzas domésticas después de la muerte de un pariente. La empresa vende su software a bancos y otras instituciones financieras.

Veamos ahora otra situación que se produce con demasiada frecuencia: una persona mayor pierde su trabajo cuando aún no estaba preparada, desde un punto de vista financiero, para esa jubilación anticipada. Explorar las opciones que ofrecen la Seguridad Social y Medicare puede ser una tarea

abrumadora, y diseñar un plan financiero que resulte factible es muy complicado en circunstancias difíciles; y, de hecho, todo puede volverse aún más complejo por el golpe a la autoestima que suele acompañar a la pérdida del empleo. Ramya Joseph creó Pefin cuando su padre perdió su trabajo. La empresa trata a cada uno de sus cinco mil clientes de manera individualizada, usando inteligencia artificial y *big data* para ofrecer asesoría y planificación financiera, además de distintas opciones de inversión. «Por último, aunque el dinero es el vehículo, todo esto va de personas que consiguen lo que más les importa en la vida, además de los consejos y la asesoría —apunta Catherine Flax, la consejera delegada—. Cuando entra un dólar de más, ¿debería ahorrarlo, usarlo para reducir mis deudas o sería mejor optimizar mi plan de pensiones?» La empresa también vende su software a grandes gestores de fondos de pensiones.

Una de las áreas que quizá habría que tener más en cuenta de cara al futuro es la relacionada con los abusos financieros, un problema en aumento que suele afectar de manera desproporcionada a los más mayores. Resulta alarmante que sean los familiares, amigos, vecinos, cuidadores, abogados, empleados de banca y líderes de las comunidades religiosas quienes suelen perpetrar esta clase de delitos. Los préstamos usurarios y los robos de identidad también van al alza. Según la National Adult Protective Services Association (Asociación Nacional de Servicios de Protección a los Adultos), una de cada veinte personas jubiladas admite haber sido víctima de abusos financieros, pero sólo se denuncia uno de cada cuarenta y cuatro casos. La National Coalition on Aging (Coalición Nacional sobre el Envejecimiento) calcula que, sólo en Estados Unidos, el fraude y el abuso financiero cuestan al menos 3.000 millones de dólares al año, aunque la cifra también podría llegar a los 36.000 millones. Que el margen sea tan amplio demuestra que se sabe muy poco de esta creciente epidemia. AARP informa de que cada víctima pierde de media 120.000 dólares. Como siempre, la tecnología puede acudir al rescate con *apps* que permitan a sus potenciales usuarios, de todas las edades, llevar las cuentas de sus ingresos, gastos, ahorros y activos financieros, aunque también podría exacerbar el problema. Realmente es muy difícil frenar la ciberdelincuencia, lo que indica que la recompensa por encontrar una solución sería enorme. Quizá habría que programar a los robots para que cuiden de aquellas personas que necesitan ayuda, y sin robarles el dinero. [56](#)

El *fintech* también puede acudir al rescate de los confiados jubilados a quienes embaucan con argucias fraudulentas. «Mi madre era contable, no es que no fuera astuta desde un punto de vista financiero», reconoce Howard Tischler, cofundador y consejero delegado de EverSafe. Pero como su madre había perdido la vista casi por completo, «trajo a alguien para que se ocupara de sus facturas, y esa persona cada semana se firmaba un cheque a su nombre. Al final, acabó perdiendo los ahorros de toda su vida. Hasta que me di cuenta de que tenía problemas de memoria [y fue diagnosticada de alzhéimer], no tenía ni idea de que se estaban aprovechando de ella». Liz Loewy es la cofundadora de EverSafe, pero antes dirigía la Unidad de Abusos a Personas Mayores de la Oficina del Fiscal del Distrito de Manhattan. Entre otros casos destacados, procesó a Anthony D. Marshall, el hijo único de Brooke Astor, una célebre filántropa que pertenecía a la alta sociedad. Pasó dos meses en la cárcel por robarle a su madre varios millones. ¿El motivo? Su hijo descubrió que había reducido su herencia a 14,5 millones de dólares, lo que representaba una pequeña parte de su fortuna, valorada en 100 millones. Su madre no tuvo medios para defenderse, porque el alzhéimer había perturbado sus facultades mentales.

EverSafe también utiliza el aprendizaje automático para detectar cambios extraños en las decisiones financieras, lo cual podría atribuirse a los abusos perpetrados por una tercera persona. «El concepto básico consistía en ofrecer la posibilidad de proporcionar un informe sobre cualquier conducta sospechosa al cliente y sus seres queridos, o a los profesionales pertinentes, para que sea posible alertarlos de que está pasando algo raro... y antes de que la situación sea crítica —explica Tischler—. Tenemos muy en cuenta los patrones de conducta que Liz observó en los casos de abusos financieros a personas mayores; incorporamos las observaciones de los algoritmos basados en el aprendizaje automático, y encendemos la luz de alarma cuando ocurren cosas como una pérdida de depósitos (cosas como la Seguridad Social o las pensiones), así como cambios en los gastos, una actividad extraña en materia de inversiones o la apertura no autorizada de cuentas bancarias, por poner unos pocos ejemplos.»

### *El mercado laboral de los jubilados*

En la película *El becario* (2015), un viudo de setenta años de nombre Ben Whittaker (interpretado por Robert De Niro) se pregunta: «¿Cómo voy a

pasar el resto de mis días? Di algo, lo que se te ocurra. Golf. Libros. Películas. Cartas. He probado el yoga, he aprendido a cocinar, me he comprado unas cuantas plantas [*empieza a hablar en chino* ], me he apuntado a clases de mandarín. [*Vuelve al inglés* ] Créeme, lo he probado todo». Al final se acaba incorporando a una empresa emergente de Brooklyn dedicada a la moda, gracias a un nuevo programa para atraer a personas con talento y muchos años de experiencia, dirigido por la fundadora y consejera delegada Jules Austin (Anne Hathaway). Después de unos cuantos giros de guion, Ben se convierte en el asesor y confidente más cercano de Jules.

Pensemos un momento en la cantidad de talento que desperdiciamos por no utilizar plenamente los conocimientos y la experiencia de las generaciones que ya peinan canas, sobre todo cuando cada vez son más numerosas. Haz una pequeña pausa y atrévete a visualizar un mundo diferente, en el que nuestros abuelos se cuentan entre los miembros más activos y productivos de la sociedad.

Cuando el estadista prusiano Otto von Bismarck puso en marcha el primer programa nacional de seguridad social para personas mayores, estaba intentando «domesticar» a la clase trabajadora ofreciéndole una prestación que esperaba con muchas ganas. Se sacó de la manga uno de los grandes inventos de finales del siglo XIX , que —junto con el teléfono, el motor de combustión interna y las fibras sintéticas— revolucionaría la modernidad. En combinación con la escolarización universal, otro invento del siglo XIX , los programas de jubilación permitieron establecer una radical compartimentación de la vida en tres etapas bien diferenciadas: aprender, trabajar y descansar. Ya no era una cuestión de elección personal: el Estado te decía lo que tenías que hacer en función de tu edad, y las normas sociales reforzaban ese modelo de vida tan reglamentado.

Resulta sorprendente darse cuenta de que, durante muchísimo tiempo, el Estado, la ley e incluso la cultura de masas nos han dicho que la gente, a partir de una cierta edad, ya no puede hacer contribuciones significativas a la sociedad y la economía. Las personas de más de sesenta y cinco años (o cualquier otra cifra arbitraria) se consideraban parte de la población «pasiva»; ni de los que dan ni de los que reciben.

Pero, teniendo en cuenta el aumento de la esperanza de vida —en 2030, una persona que cumpla los sesenta podrá confiar en tener aún por delante veinte años más; y, en el mundo desarrollado, esa cifra subirá hasta los

veinticinco—, ha llegado el momento de reconsiderar esa presunta obviedad. «El deseo de trabajar, en parte, proviene de un factor económico —afirma Catherine Collinson, consejera delegada del Transamerica Center for Retirement Studies (Centro Transamérica de Estudios sobre la Jubilación)—, pero también va más allá de esa simple idea, y añade el deseo de sentirse involucrado en el mundo.» De forma similar, las empresas son cada vez más conscientes de la pérdida que sufren cuando se jubila uno de sus empleados con más experiencia. «Mientras los *baby boomers* se jubilan, su conocimiento de la organización también desfila por la puerta —reconoce Susan Weinstock, vicepresidenta en AARP—. Los trabajadores más veteranos tienen un gran valor para las empresas.» Boeing, Michelin y UPS han pedido a los empleados que se habían jubilado recientemente que volvieran a la empresa en periodos de alta demanda de sus productos o servicios. [57](#)

Pero hay otras posibles ventajas. Las investigaciones demuestran que la diversidad en términos de género u origen étnico suele reducir el rendimiento y la cohesión del grupo, pero fomenta la creatividad y la originalidad a la hora de resolver problemas. Aunque la influencia de la edad suele difuminarse por su vinculación con la antigüedad en el puesto de trabajo, varios informes indican que los grupos formados por una cohorte de distintas edades podrían ser más creativos. Por ejemplo, BMW, la automovilística alemana, descubrió que los equipos de trabajo intergeneracionales tenían un mejor rendimiento cuando había que generar ideas y resolver problemas. «Un equipo multigeneracional ofrece maneras muy diversas de abordar un proyecto o un problema —defiende Helen Dennis, especialista en el tema—. Cuantas más ideas tengas, mayor es la ventaja con la que cuentas para cumplir tu objetivo.» *El becario* refleja con brillantez que la interacción de varias generaciones en el puesto de trabajo puede conducir a situaciones en las que todos salen ganando; además de reír un buen rato. Pero ¿qué ocurre con sus consecuencias inesperadas? [58](#)

Una consecuencia bastante imprevista de trabajar después de la jubilación ha sido la creciente reticencia de los gobiernos, tanto en Europa como en Estados Unidos, a asumir la responsabilidad absoluta sobre el bienestar de sus ciudadanos a partir de una cierta edad. El debate sobre los gastos discrecionales y los «setenta son los nuevos cincuenta» también tiene el efecto de persuadir a los políticos de que los jubilados pueden apañárselas sin la ayuda del Estado. Por ejemplo, las dificultades presupuestarias de la

administración del Estado, la ideología de la autosuficiencia y el poder adquisitivo discrecional de una gran parte de la población jubilada refuerzan, en determinados círculos, la idea de que las pensiones públicas no pueden ni deben ser la única fuente de ayuda. Hoy en día, son muchos los políticos que creen que los jubilados deberían tomar las riendas de su propio destino en mayor medida que en décadas anteriores —por ejemplo, con ingresos complementarios obtenidos alquilando habitaciones en sus casas o conduciendo un coche de Uber, como veremos en el capítulo 7—. Mientras el grupo demográfico de los mayores de sesenta años no deja de aumentar en todo el mundo, este tema va a convertirse en el centro de acalorados debates, en especial cuando la cohorte más joven de contribuyentes —los *millennials* y la Gen Z— gane peso en la política.

### *Los millennials también se harán viejos*

En 2040, los primeros *millennials* llegarán a la jubilación. Denominada en un principio «la generación Y», suele definirse como el grupo de edad comprendido por los nacidos entre 1980 y 2000, aunque algunas voces ajustan más los criterios y hablan de principios de los años ochenta y finales de los noventa. Son mucho más que una cohorte de edad, nacieron en una época en que las tecnologías de la información y la comunicación estaban dando un paso de gigante que iba a transformar el mundo. No todos los *millennials*, sin embargo, son «nativos digitales», en el sentido de que sólo la segunda mitad de esta generación ha nacido en la era de internet, tal como la conocemos hoy en día. Quizá podría decirse que los *millennials* crecieron —en vez de nacieron— en la era digital.

Pocos *millennials* han comprado un CD en su vida, y menos aún una cinta de casete, han llevado un carrete a revelar, han recurrido a la cinta correctora para enmendar un error al usar la máquina de escribir, han preguntado a alguien cómo llegar a alguna parte, han pasado la tarde viendo la televisión generalista, han enviado un fax desde el trabajo o han usado un teléfono de marcación rotatoria. Apenas pueden imaginarse cómo era la vida antes del 3G, y menos aún del 1G. Bajo estas circunstancias, las amistades de la infancia ya no están restringidas por la geografía, y las relaciones más íntimas se han transformado por la intermediación de las redes sociales y las *apps* de citas. El mundo a partir del año 2030 estará moldeado, en parte, por las actitudes y el comportamiento de los *millennials*

y, por lo tanto, debemos comprender a esta generación tan decisiva si queremos ser capaces de ver el aspecto que tendrá el mundo dentro de una década.

Los primeros análisis sobre los *millennials* despertaron cierta controversia y causaron bastante revuelo. Por ejemplo, el libro de Jean Twenge publicado en 2006, *Generation Me: Why Today's Young Americans Are More Confident, Assertive, Entitled—and More Miserable than Ever Before* (Generación Yo. Por qué los jóvenes estadounidenses de hoy en día se sienten más seguros, confiados y legitimados... y son más infelices que nunca), exponía el argumento de que los *millennials* son la generación más narcisista de la historia, y que el motivo hay que buscarlo en sus padres. «Hacemos un flaco favor a los niños cuando les hacemos creer que, sólo porque son especiales para nosotros (sus padres), el resto del mundo los tratará de la misma forma —escribió—. La mejor preparación que pueden recibir no tiene que ver con el narcisismo, ni siquiera con la autoestima, sino con tu amor y tu apoyo; y el mensaje de que el trabajo duro y la perseverancia son más importantes para tener éxito que la confianza en uno mismo.» Otros críticos destacaban rasgos diferentes, como su deseo de contribuir a la sociedad, vivir experiencias novedosas o priorizar trabajos que satisfacen sus pasiones, en vez de buscar una estabilidad económica. Aunque un estudio de 2016 señalaba que los *millennials* obtienen una puntuación más elevada que sus padres en el Inventario de la Personalidad Narcisista, la comparación no es demasiado justa, sobre todo si tenemos en cuenta que la actitud de la gente hacia la vida va cambiando con la edad.

De hecho, los historiadores y demógrafos William Strauss y Neil Howe —que se convirtieron en consultores de empresas, gobiernos y universidades después de redactar el primer análisis sobre los *millennials*— sostienen que esta generación parece tener tan en cuenta al prójimo como la Generación Silenciosa. Describen a los *millennials* de Estados Unidos como protegidos, seguros de sí mismos, colaborativos, convencionales, presionados y orientados al éxito. Otros, como David Burstein, consideran que los *millennials* están motivados por una especie de «idealismo pragmático» que los lleva a utilizar herramientas prácticas para tratar de mejorar el mundo, sin caer en estrategias revolucionarias o radicales para promover el cambio social. Quizá esto explique por qué el movimiento Occupy Wall Street fue relativamente reducido y efímero.

El problema con estas caracterizaciones de los *millennials* —sean o no halagüeñas— es que parecen aplicarse sobre todo a «adolescentes [y jóvenes] blancos y acomodados, que consiguen grandes cosas mientras crecen en los barrios residenciales», como explica el periodista Eric Hoover. Son jóvenes «que se enfrentan a una gran ansiedad cuando presentan su candidatura a las universidades más elitistas y que trabajan con facilidad en varias cosas a la vez mientras sus padres-helicópteros sobrevuelan sus cabezas para tranquilizarlos». Los *millennials* de entornos socioeconómicos menos privilegiados son distintos en cuanto a sus actitudes. En general, los «*millennials* [estadounidenses] son la primera generación que sólo tiene un 50 por ciento de posibilidades de disfrutar de una mejor posición económica que sus padres», observa Jia Tolentino en *The New Yorker*. Su futuro bienestar no está garantizado en una economía global cada vez más competitiva. Halagar su ego, como muchos expertos en marketing pretenden, en realidad podría empeorar sus perspectivas económicas.

Según los datos recopilados por el Consejo de Asesores Económicos de la Casa Blanca durante la administración Obama, los *millennials* de Estados Unidos, de media, están menos interesados en tener una casa o un coche, siguen viviendo con sus padres hasta bien entrada la veintena, o incluso la treintena, y posponen o descartan el matrimonio. Uno de cada cuatro ni siquiera quiere sacarse el carnet de conducir. Analizaremos en profundidad estos sorprendentes cambios conductuales en el capítulo 7.

Un estereotipo completamente erróneo sobre los *millennials* de Estados Unidos es que saltan de un trabajo a otro de forma compulsiva. En realidad, los *millennials* pasan más tiempo en cada puesto de trabajo que los miembros de la Generación X, aunque prefieren realizar tareas importantes y significativas antes que pelearse por encontrar el camino más rápido a la cima. Algunas investigaciones apuntan que su preferencia por el trabajo en equipo se debe a su uso intensivo de las redes sociales, lo que también los lleva a anhelar una mayor interacción con sus supervisores y exigir un sano equilibrio entre el trabajo y el placer.

Detrás de las preferencias laborales de los *millennials* se encuentra el hecho de que sus primeras experiencias en el mercado de trabajo estuvieron condicionadas por la crisis financiera de 2008 y la consiguiente recesión (aunque su impacto fue distinto en el mundo; en la mayoría de los mercados emergentes, fue una época de crecimiento económico sostenido). Por lo

tanto, hay dos realidades distintas dentro de la población *millennial* mundial; por un lado, los nacidos en los países ricos, donde los sueldos de la clase media llevan estancados dos o tres décadas y, por otro, la realidad de aquellos que han crecido en las economías emergentes o en vías de desarrollo, para quienes las oportunidades laborales son mucho mejores que las de sus padres o abuelos. Y, dentro de la generación *millennial* de Europa y Estados Unidos, hay un subgrupo nacido en hogares adinerados y otro subgrupo que ha crecido en familias de rentas bajas o de clase media que han visto cómo sus puestos de trabajo desaparecían como consecuencia de la globalización y los cambios tecnológicos. Por lo tanto, las empresas y los emprendedores deberían poner en tela de juicio cualquier generalización abstracta sobre el comportamiento de los *millennials* como consumidores, así como sus implicaciones para el futuro.

Igualmente problemáticas son las conclusiones extraídas de las encuestas sobre sus actitudes. La mejor fuente sobre valores culturales internacionales, la World Values Survey (Encuesta Mundial de Valores), descubrió que los *millennials* apoyan los valores que abogan por la expresión personal con mayor convicción que la mayoría de las generaciones anteriores, tanto en el conjunto del planeta como en las distintas regiones que lo componen. Esta diferencia se explica por la posesión de más medios materiales, mayores competencias intelectuales y una conectividad social más amplia que sus predecesores. <sup>59</sup> A su vez, todo lo anterior conduce a una actitud más independiente, a una mayor variedad de opciones y a disponer de más margen para actualizar sus capacidades internas. (Como ocurre con otras encuestas que he mencionado a lo largo del libro, resulta inevitable que el promedio oculte diferencias importantes, en este caso en concreto entre los *millennials* adinerados y los que provienen de entornos sociales más modestos.)

Los valores importan, por supuesto, sobre todo cuando llega el momento de tomar decisiones económicas. Sin embargo, gran parte del comportamiento económico de los *millennials* está condicionado por el precio de la vivienda y la educación universitaria. Mientras tanto, la mayor parte de la riqueza —y de los ingresos que se derivan de ella— pertenece a sus padres o sus abuelos. La socióloga Kathleen Shaputis culpa a estos problemas económicos de la tendencia de muchos *millennials* a retrasar los ritos de paso como el matrimonio o la maternidad. En su libro *The Crowded Nest Syndrome* (El síndrome del nido atestado) habla de la generación

«bumerán» o «Peter Pan», que se encuentra en una etapa vital distinta a la adolescencia y la madurez, y que ella denomina «madurez emergente».

Bajo estas circunstancias, no debería sorprender a nadie que el porcentaje de ahorro de los *millennials* sea uno de los más bajos de la historia reciente. Y no hay un mejor escaparate del futuro que conocer la cantidad de dinero que la gente ahorra en el presente. En 2014, Moody's Analytics hizo saltar todas las alarmas cuando demostró que los adultos estadounidenses menores de treinta y cinco años tenían un porcentaje de ahorro *negativo* del -1,8 por ciento, lo que significa que tienen que pedir dinero prestado para mantener su nivel de consumo, en vez de ahorrar para el futuro. Por supuesto, a medida que nos vayamos alejando en el tiempo del impacto de la Gran Recesión, las cosas mejorarán. Según un sondeo realizado por Bank of America en 2018, uno de cada seis *millennials* estadounidenses entre los treinta y tres y los treinta y siete años tiene unos ahorros superiores a los 100.000 dólares. Es una cantidad bastante impresionante. Pero otros estudios han demostrado que sólo un 13 por ciento de aquéllos entre los dieciocho a los veinticuatro tiene más de 10.000 dólares ahorrados, un porcentaje que aumenta un poco hasta llegar al 20 por ciento para los que están entre los veinticinco y los treinta y cuatro. El 75 por ciento considera que su generación gasta demasiado en comparación con las anteriores, y un 20 por ciento afirma que no puede permitirse una vivienda. Con la deuda por las tarjetas de crédito y los préstamos de estudios en máximos históricos, no debería sorprendernos que a los *millennials* más jóvenes les cueste ahorrar. En 2017, los estadounidenses menores de treinta y cinco años arrastraban una deuda por los préstamos de estudios que duplicaba las cifras de ese mismo grupo de edad en 2001. En ese mismo periodo de tiempo, el patrimonio neto medio de los jóvenes estadounidenses ha caído en picado, de 15.000 a 10.400 dólares. [60](#)

Pero cuidado con las acumulaciones de datos. Hay que recordar que la población *millennial* del mundo, incluso dentro de un mismo país como Estados Unidos, no es homogénea. Las empresas que quieran atraer como clientes a los *millennials* tienen que reconocer este hecho fundamental y dejar de asumir que todos están cortados por el mismo patrón. El mundo de 2030 no estará moldeado por una única generación monolítica, sino por la interacción de distintos subgrupos de *millennials*, que estarán definidos por su educación, ingresos y origen étnico.

## *¿Qué ocurre después de los millennials?*

Siempre estoy encantado de compartir un dato muy interesante. En determinados países, el número de personas entre los quince y los treinta y cuatro años empezará a disminuir con el paso del tiempo, sobre todo en China, Japón y Europa. En otros, por el contrario, aumentará durante al menos una o dos generaciones, como en el sur de Asia, Oriente Medio y África. Esta tendencia sólo es el resultado del número de niños que nacen en la actualidad. Estados Unidos, sin embargo, no encaja en ninguna de las dos categorías. En 2017, había unos 88 millones de personas en ese grupo de edad, y las predicciones para 2030 son de unos 90 millones. Más o menos es la misma cifra, aunque será una cohorte de jóvenes muy diferente. Permíteme explicar el porqué.

Me gusta plantear que calibrar los efectos de la inmigración equivale a predecir el futuro. Mientras que en 1980 cerca del 78 por ciento de los estadounidenses entre los quince y los treinta y cuatro años eran blancos no latinos, en 2030 éstos serán menos de la mitad. El grupo de edad más joven en Europa y Estados Unidos será mucho más diverso desde un punto de vista étnico y lingüístico. Como, de media, las familias inmigrantes suelen tener más hijos, la composición de nuestros jóvenes va a cambiar muy deprisa, mucho más que el conjunto de la población. Lo que hoy llamamos «minorías» serán la mayoría dentro de diez años.

Esta tendencia va a traer importantes cambios conductuales. Resulta que, en la actualidad, el deseo de casarse y tener un coche y una casa es más intenso entre los hijos de los inmigrantes que entre sus compañeros nativos. Ésa es la esencia del sueño americano. Por esta razón, los hijos de los inmigrantes parecen constituir un grupo generacional separado. A menos que los hijos *millennial* de los inmigrantes se asimilen a la corriente principal a una velocidad muy superior a la mostrada por las generaciones precedentes de trabajadores extranjeros, los jóvenes estadounidenses de 2030 se comportarán de una forma muy distinta a los de hoy.

Vamos a pensar un instante en las implicaciones de una composición etnolingüística cambiante para la economía colaborativa, uno de los fenómenos recientes más apasionantes que tienen lugar en el mundo. Los sondeos indican que los estadounidenses de origen hispano, africano o asiático están mucho más predispuestos a utilizar *apps* para compartir

vehículo o alojamiento que la población general. Un dato que tiene sentido si tomamos en cuenta las diferencias de poder adquisitivo.

Otra tendencia muy importante está relacionada con el emprendimiento. Los estadounidenses de origen hispano, más que cualquier otro grupo, sea cual sea su raza, prefieren trabajar como autónomos o ser los dueños de su propio negocio. Además, los emprendedores hispanos tienden a usar más el inglés como primera lengua que los hispanos en general. Aunque su participación en las empresas tecnológicas todavía es baja, es muy probable que el panorama cambie cuando empiecen a acceder en mayor número a la educación universitaria.

Aunque la cantidad y la diversidad de la Generación Z, la posterior a los *millennials*, son fáciles de calcular, ¿cómo será su identidad y su comportamiento? En una amplia encuesta mundial y en su posterior informe sobre la cuestión, la Fundación Varkey, ubicada en Londres, sostiene que su identidad estará definida por la desigualdad en todas sus manifestaciones, desde el acceso a la educación a la disparidad racial o de género, pasando por la emigración o la creciente brecha económica. También será la generación que sentirá el embate de la crisis de las pensiones: es muy probable que tengan que pagar más impuestos para que sus padres y abuelos puedan recibir las ayudas que les prometieron. ¡Vaya!

[61](#)

Y será la primera generación de jóvenes nacida enteramente en la era de las redes digitales. «La Generación Z ha crecido con las infinitas oportunidades que proporcionan la informática y el trabajo en red. Es mucho más probable que hayan visitado otros países, tengan amigos que están en la otra punta del mundo, conozcan personas de religiones y culturas distintas a las de sus padres y abuelos —plantea el informe Varkey—. Durante su vida, las actitudes y las normas sobre cuestiones sociales, como el matrimonio homosexual o los derechos de las personas transgénero, parecen haber cambiado a toda velocidad. Al mismo tiempo, el género y la raza parecen tan divisivos y controvertidos como siempre.»

Pero ¿todos los miembros de la Generación Z, en todos los países del mundo, comparten estas mismas perspectivas? En 2016, la Fundación Varkey entrevistó a 22.000 personas de edades comprendidas entre los quince y los veintiún años en veinte países. (Es importante tener presente que todos los participantes formaban parte de comités internacionales de investigación online, lo que inclina la muestra hacia los jóvenes urbanos

con unos estándares educativos relativamente elevados.) El sondeo reveló que los valores globales, en oposición a los locales o regionales, son predominantes entre las personas de este grupo, puesto que los participantes, originarios de países en distintos niveles de desarrollo económico, compartían puntos de vista similares. Suelen tener una actitud tolerante hacia cuestiones polémicas como la inmigración o el matrimonio homosexual, y puntos de vista más progresistas sobre la desigualdad, el cambio climático y la libertad de expresión. El estudio concluye que esta generación podría sentirse motivada por la idea de una «ciudadanía global», que contrasta con las corrientes nacionalistas y nativistas que hoy son tendencia en todo el mundo.

### *Las desconcertantes generaciones de China*

En ningún lugar del mundo la interacción entre generaciones es tan compleja como en China. El factor que hace de este país tan vasto y diverso un laboratorio social fascinante es que China sólo ha tardado treinta años en conseguir lo que Estados Unidos y Europa lograron en dos o tres siglos. En 1712, el inventor inglés Thomas Newcomen diseñó la primera máquina de vapor (después perfeccionada por el escocés James Watt, también inventor del concepto de caballos de potencia, que más adelante daría pie a esa otra unidad de potencia que hoy denominamos «vatio»). Aquella invención puso en marcha la revolución industrial. Posteriormente, Gran Bretaña tardaría trescientos años en convertirse en la economía de servicios que es en la actualidad, una evolución que sólo pudo producirse después de una cantidad considerable de crisis y disrupciones. Estados Unidos tardó la mitad de tiempo. China, por su parte, completó la transición de una economía agraria a otra tecnológica y orientada a los servicios en menos de dos generaciones.

Como resultado de la rápida transición económica y demográfica de China, en 2030 el país tendrá 60 millones de personas *menos* en el grupo de edad de los quince a los treinta y cinco años que en 2020, y casi 114 millones *más* en el segmento de los mayores de sesenta. «Si crees que los países avanzados de Occidente se encaminan hacia el fenómeno del envejecimiento de la población —declara Yuan Xin, demógrafo de la Universidad Nankai de Tianjin—, China está haciendo un esprint en la misma dirección.»

Los jubilados chinos se enfrentan a un futuro más complejo que sus homólogos estadounidenses no sólo porque su número aumenta a toda velocidad, sino también porque muchos jóvenes han abandonado las zonas rurales. Zhang Fumin y Liu Xiuying son un matrimonio que ya ha cumplido los setenta años. Viven en Longwangtou, un pequeño pueblo a unos 1.200 kilómetros de Pekín. Sus dos hijos se trasladaron a la capital del país después de graduarse en la universidad. Los demógrafos llaman a esos padres entrados en años, como Zhang y Liu, «los ancianos abandonados». En 2017 nació su primer nieto, y decidieron mudarse durante una temporada a la casa de su hijo pequeño para ayudarle con el bebé, aunque tenían decidido volver a su pueblo tras unas pocas semanas. De los 215 millones de personas mayores de sesenta años que vivían en China en 2015, las autoridades creen que unos 50 millones vivían muy lejos de sus hijos. Esa cifra podría duplicarse en 2030. «Una migración a gran escala de trabajadores jóvenes de la China rural a la urbana [...] ha separado a muchos hijos de sus padres, que ya se hacen mayores, y ha supuesto un importante desafío para las estructuras tradicionales de ayuda familiar —observa el etnógrafo Jieyu Liu en un estudio reciente—. Estos desafíos son aún más importantes porque en la China rural los ancianos no reciben una pensión del Estado y otras ayudas sociales a las que sí pueden acceder los residentes en las ciudades.» [62](#)

La migración a las ciudades también condiciona las perspectivas futuras de los *millennials* que viven en las zonas rurales y más remotas de China. Mientras que en Estados Unidos la mayor división entre los *millennials* tiene que ver con su entorno socioeconómico, en China está más relacionada con el clivaje campo-ciudad. La mayoría de los jóvenes urbanos son de clase media o directamente ricos, mientras que casi todos los que viven en el campo son pobres. Otra diferencia fundamental es que los *millennials* urbanos chinos han superado a sus coetáneos estadounidenses en lo referente a su actividad en las redes, incluso si el dato se ajusta a su poder adquisitivo. Están mucho más conectados digitalmente, compran en la red con mayor frecuencia, usan los medios de pago electrónicos para todo y parece que no les importa demasiado para qué podría utilizarse su información personal. Tenemos pocos datos sistemáticos sobre los valores y las actitudes de los *millennials* urbanos chinos, pero parecería oportuno afirmar que se han dejado seducir por los valores vinculados a la expresión personal (tolerancia social, satisfacción vital, expresión pública y aspiración

de libertad), y no suelen ver la modernización, la riqueza y el progreso como «occidentales». Ahorran tres veces más que sus colegas estadounidenses, aunque en China este fenómeno también afecta a otros grupos de edad; y no es una mala idea teniendo en cuenta la distorsión que mostrará la pirámide demográfica en 2030, con un 25 por ciento de la población por encima de los sesenta años.

### *El futuro de la «juventud» y la «vejez»*

Una forma imaginativa de crear nuevas oportunidades para la colaboración intergeneracional es la interesante idea lateral de los «dormitorios en las residencias geriátricas», unas instalaciones dedicadas al cuidado de las personas mayores para realizar estancias de larga duración en las que los estudiantes universitarios, a cambio de unas cuantas horas de voluntariado al mes, consiguen una habitación gratis y la sensación de tener un objetivo. En los Países Bajos, donde se realizaron los primeros experimentos, cada vez resulta más complejo encontrar los recursos que permiten ofrecer a las personas jubiladas los cuidados y la atención que se merecen. «Fue entonces cuando pensé en un grupo de personas —en este caso, estudiantes— que tampoco suelen tener mucho dinero», dice Gea Sijpkens, la directora de una de las primeras residencias geriátricas con habitaciones para universitarios. Los estudiantes ayudan a los ancianos con algunas de sus tareas cotidianas y también les enseñan a mejorar sus competencias digitales. El principal motivo para atraer a más jubilados a esta clase de instalaciones reside en la atenuación de la sensación de soledad, que todas las investigaciones asocian con un declive cognitivo más acelerado, un peor estado de salud y una mortalidad más elevada. [63](#)

El análisis de las generaciones —ya sea por pura diversión o para obtener un beneficio económico— debe realizarse con sumo cuidado. Arthur E. Levine, expresidente de la Facultad de Educación de la Universidad de Columbia y de la Fundación Woodrow Wilson, señaló que «las imágenes generacionales son estereotipos». En su opinión, nuestra búsqueda constante de las diferencias nos impide ver las similitudes. «Hay algunas diferencias que llaman la atención —expone—, pero hay más semejanzas entre los estudiantes del pasado y los del presente. Pero si escribieras un libro para explicarlo, ¿qué interés tendría?» [64](#)

A lo largo de la historia, cada generación contiene una desconcertante diversidad de individuos. Pensar en generaciones, unidades generacionales y subunidades nos concede un cierto rigor analítico. Pero la idea principal de este capítulo va mucho más lejos. Comprender a los *millennials* hoy día no nos garantiza que los entenderemos mejor en el futuro, porque, sin lugar a dudas, su carácter va a evolucionar. Cuando los miembros de una generación van pasando por las distintas etapas de la vida, modifican sus actitudes y su comportamiento. El grupo de las personas que hoy tienen más de sesenta años va a ser diferente, en ocasiones de manera considerable, del mismo grupo de edad en el futuro. Pero una de las razones de este fenómeno no tiene tanto que ver con la generación en la que nos fijamos, sino más bien con los cambios en la concepción de lo que realmente significa la tercera edad.

La revista *Wired* y Pfizer, una de las farmacéuticas más grandes del mundo, han decidido unir sus fuerzas para imaginar lo que significará envejecer en el futuro. «Aunque en el horizonte aún planean muchas dudas sobre lo que será hacerse viejo —afirma el director de estrategia médica de Pfizer, Pol Vandembroucke—, somos muchos los que podemos tomar decisiones en el presente para asegurarnos de que hacerse mayor no sólo significará vivir muchos años, sino además vivirlos bien.» Podemos dar por hecho que la medicina y la tecnología conseguirán que estemos más sanos cuando vayamos envejeciendo, pero nuestro comportamiento también será fundamental para permanecer alerta física y mentalmente. Aquí tienes una predicción muy interesante: «La generación *millennial* es muy distinta a sus predecesores *baby boomers* y de la Generación X. Estereotipos al margen, representan un importante punto de inflexión cultural: la primera generación expuesta a internet desde la infancia. Su predilección por la conectividad permanente y el acceso inmediato a la información es una característica distintiva que quizá ya los esté preparando para vivir la jubilación de manera satisfactoria.» Los *millennials* podrían ser la generación que se percate de que la longevidad exige un compromiso a largo plazo para seguir sanos y activos, mientras que su marcada inclinación a la hiperconectividad podría ayudarlos a superar el aislamiento cuando envejecan. Como sostiene Stephen Ewell, director ejecutivo de la Fundación Consumer Technology Association: «Los *millennials* [...] están verdaderamente interesados en prepararse para tener una mayor esperanza de vida. No sólo incorporamos sus ideas; cogemos esas ideas y las

convertimos en parte de nuestro ecosistema para encontrar el modo de construir una comunidad más fuerte». [65](#)

Los *millennials* tendrán una vida más larga que las generaciones anteriores, por lo que cada vez resulta más complejo encontrar una definición de lo que significa «el estilo de vida de la tercera edad». Las buenas noticias, según el Proyecto Sightlines del Centro de Longevidad de la Universidad de Stanford, son que «el porcentaje de fumadores va claramente a la baja, mientras que el deporte va al alza. En mayor proporción que los jóvenes del pasado, los *millennials* tienen amigos con los que pueden contar en los momentos difíciles. Hay muchos más *millennials* con títulos universitarios que en las generaciones anteriores, y no hay un mejor indicador que el nivel de formación para anticipar que las cosas irán bien a edades avanzadas». Pero también hay malas noticias, sobre todo desde el punto de vista de la seguridad económica. Muchos *millennials* vivirán muy bien cuando lleguen a la jubilación, pero un porcentaje parecido, si no superior, va a encontrarse con graves dificultades económicas durante la mayor parte de su vida adulta. En todo el mundo, observamos una bifurcación similar en lo que respecta a la suerte de otras categorías sociales más amplias, como la clase media: el tema del siguiente capítulo.

## Los Singh y los Wang

### La vieja clase media, la nueva clase media y la batalla por la atención

Pertenecer a la clase media es un sentimiento, así como un nivel de ingresos.

MARGARET HALSEY, escritora estadounidense [66](#)

En 2009, la economía de la India estaba en plena expansión. Aquel año, diez millones de personas saldrían de la pobreza, y todo el mundo podía ver la aparición de una incipiente clase media. Tata Motors, fundada en 1874, era la primera empresa automovilística del país y quería seguir en lo más alto. Para conseguirlo, Ratan Tata, el tataranieta del fundador del Grupo Tata, presentó su nuevo modelo, el Tata Nano. Con un precio de venta equivalente a 2.000 dólares, era un vehículo sencillo, sin aire acondicionado e impulsado por un minúsculo motor de 634 centímetros cúbicos. «La historia de hoy empieza hace unos cuantos años, cuando veía a las familias subidas a lomos de vehículos de dos ruedas; el padre iba conduciendo el escúter, el hijo mayor iba de pie delante de él y la mujer estaba sentada detrás mientras sostenía a su bebé en brazos —explicó Tata a los periodistas—. Me pregunté si era posible concebir un medio de transporte asequible y seguro en todo tipo de condiciones meteorológicas para una familia de ese estilo. Se ha dicho que este proyecto era el sueño de un solo hombre, y vaya

si lo es.» Guiada por la visión de su presidente, la empresa invirtió una gran suma de dinero y construyó una fábrica capaz de producir 250.000 unidades al año. Ratan Tata entregó en persona las llaves de los tres primeros Nanos. Tal como recogió en su momento *The Economic Times*, Ashok Raghunath Vichare, un agente de aduanas de cincuenta y nueve años de Bombay, recibió el primer Nano y estaba «muy contento» de poder conducir hasta «un templo hindú cercano para que bendigan mi vehículo». El segundo fue a manos de Ashish Balakrishnan, un empleado de banca de veintinueve años, que no podía esperar más para «hacer un viaje de placer por el Bandra-Worli Sea-Link», un nuevo puente de 5,5 kilómetros de longitud construido en Bombay. «Es mi primer coche —dijo—, y el precio fue un factor determinante.» La empresa confiaba en que esta actitud fuera representativa de la predisposición de la emergente clase media india a dejar atrás sus bicicletas y motocicletas, tal como había hecho el antiguo comisario adjunto de la policía de Bombay, de ochenta y dos años, quien decidió aparcar su escúter y pasarse al Nano.

Pero no fue eso lo que ocurrió. Los consumidores compraron Suzukis, Hyundais, Toyotas y otras marcas extranjeras. Cuando veían las vallas publicitarias anunciando el Nano como «el coche más barato del mundo», asociaban el vehículo con la pobreza. Las ventas nunca se acercaron a las previsiones de la empresa. «El público le puso la etiqueta de que era el coche más barato y, lamento decirlo, nosotros también lo hicimos, aunque no fuera yo en particular, sino la empresa cuando tuvo que comercializarlo —reconocía Tata—. Creo que fue desafortunado.» [67](#)

El Nano pasaría a la historia como una de las peores meteduras de pata corporativas de todos los tiempos. «No me gusta la impresión que el Nano causa en la gente, y todo tiene que ver con su aspecto —decía Shushank Sharma, un técnico informático de veintidós años—. Para ir a trabajar voy con la moto. Pero si tengo que salir con mis amigos o acudir a una boda, prefiero ir en coche. Pero, si tuviera que ir con un Nano, antes preferiría quedarme en casa.» En esencia, la nueva clase media de los mercados emergentes, como la India, es básicamente «aspiracional». Al fijarse en el pasado, en vez de mirar al futuro, Tata Motors creó un producto que no encajaba con la nueva conciencia de clase que dibujaba la demografía y, en consecuencia, no fue capaz de aprovechar lo que debería haber sido una oportunidad de mercado apasionante. No entendió que los Singh, haciendo

honor a su nuevo estatus de clase de media, querían estar a la misma altura que los Jones.

Por el contrario, pensemos un momento en el éxito del fabricante estadounidense de barbacoas, Weber-Stephen Products LLC, cuando decidió entrar en el mercado indio. Pensemos, asimismo, en el desafío que representaba: ¿cómo vendes una barbacoa en un país donde la gente no come cerdo ni ternera, y los hombres no tienen la costumbre de cocinar?

Weber-Stephen se fundó en 1893 con el nombre de Weber Bros. Metal Works. A principios de los años cincuenta, George Stephen Sr., uno de los propietarios de una chapistería de Chicago, estaba buscando la forma de mejorar el brasero que hasta entonces utilizaba para cocinar al aire libre. Imaginó una barbacoa más práctica, compuesta de dos semiesferas de metal: la de abajo sería el recipiente para quemar el carbón y la de arriba actuaría como tapa. Fue un gran éxito. Para perfeccionar el producto, Stephen decidió unir fuerzas con Weber Bros., y hoy su barbacoa de base redondeada es omnipresente en muchos patios y jardines de Estados Unidos. La empresa ha desempeñado un papel muy significativo en la popularización de la barbacoa, que a estas alturas ya forma parte de la cultura del país. «La tradición gastronómica de asar la carne despacio y a baja temperatura sobre una llama indirecta [...] se ha vuelto tan predominante con el paso de los años —escribe Natasha Geiling en *Smithsonian.com*— que la propia barbacoa se ha convertido en un icono de la cultura popular, que ha inspirado programas de televisión, viajes para conocer su historia y hasta fusiones culinarias, como los tacos barbacoa.»

En 2010, un par de años después del fatídico lanzamiento del Tata Nano, Weber-Stephen decidió darle una oportunidad al mercado indio de la clase media. Contrató a Sivakumar *Siva* Kandaswamy para dirigir el lanzamiento del producto. Kandaswamy comprendió el reto que tenía por delante, y por eso confeccionó un equipo que estaba familiarizado con las diferencias culturales de la India y Estados Unidos. Aprendieron todo lo que se podía aprender acerca de las opiniones de la nueva clase media de la India sobre la comida y la cocina. Pero también imaginaron que los hábitos y las costumbres más tradicionales podían empezar a cambiar a medida que la gente fuera ascendiendo por la escalera social y se aficionara a las películas y series extranjeras. En pocos años, «la cultura de la barbacoa en el jardín ha arraigado en la India», señalaba Dave Sutton, consultor en Top Right Partners, de Atlanta. «Licencia para asar a la parrilla: la India se aficiona a

la barbacoa» era el titular de un artículo de *The Times of India* en 2011. «Y creías que la barbacoa era demasiado estadounidense para resultar atractiva a los ojos de los indios, que adoran su *tandoori* [...], pues muchas gracias — seguía el artículo—. La realidad es que cada vez hay más y más indios urbanos que están adoptando la barbacoa, sobre todo en aquellas ciudades donde la NRI [la diáspora india no residente] vuelve a casa con mayor frecuencia, como Bangalore, Pune, Gurgaon y partes de Bombay.» Weber-Stephen sabía que tenía que guiar a los consumidores indios para que llegaran a apreciar la gracia de hacer barbacoas. Como atestiguan sus propias publicaciones, la empresa «contribuye a ofrecer una variedad de servicios adicionales, tanto funcionales como emocionales, al presentar a sus clientes herramientas, consejos y recetas de distintas partes del mundo». En poco tiempo, las familias indias de clase media ya se reunían alrededor de la parrilla para hacer cualquier cosa a la barbacoa, desde el pollo *tandoori* a los kebabs de plátano. Y todo ocurrió porque Weber-Stephen no evitó las complejidades del mercado indio; todo lo contrario, la empresa recibió aquella oportunidad con los brazos abiertos.

El filósofo griego Aristóteles dijo una vez que «la comunidad política más perfecta es aquella en que la clase media tiene el control, y supera en número a las otras dos clases». La clase media es, en efecto, la columna vertebral de las sociedades y las economías modernas. Louis D. Brandeis, el astuto reformista estadounidense de ideología progresista de principios del siglo XX, predijo: «Podemos tener una democracia en este país, o podemos tener una gran riqueza concentrada en las manos de unos pocos, pero no podemos tener ambas cosas a la vez». Durante muchos años, Estados Unidos y Europa Occidental encontraron la manera de lograr un delicado equilibrio por el cual la enorme riqueza generada por la economía global recaía principalmente en sus clases medias.

Pero ya no.

Aunque las clases medias de Estados Unidos y Europa todavía son las más ricas del mundo, su porvenir económico está estancado y su estatus se encuentra en decadencia. En cambio, cada año más de cien millones de personas se unen a las filas de la clase media en los mercados emergentes, y quienes ya formaban parte de ella ven que sus ingresos aumentan muy deprisa. Cotizan al alza, mientras que nosotros estamos de capa caída.

La figura 5 muestra la distribución del poder adquisitivo de la clase media en distintas partes del mundo. A escala global, la clase media incluye a aquellos individuos que tienen unos ingresos de entre 10 y 100 dólares al día. Para una familia de cuatro miembros, este baremo se traduciría *grosso modo* en unos ingresos anuales de entre 15.000 y 150.000 dólares. [68](#)

## Porcentaje del poder adquisitivo de la clase media (%)

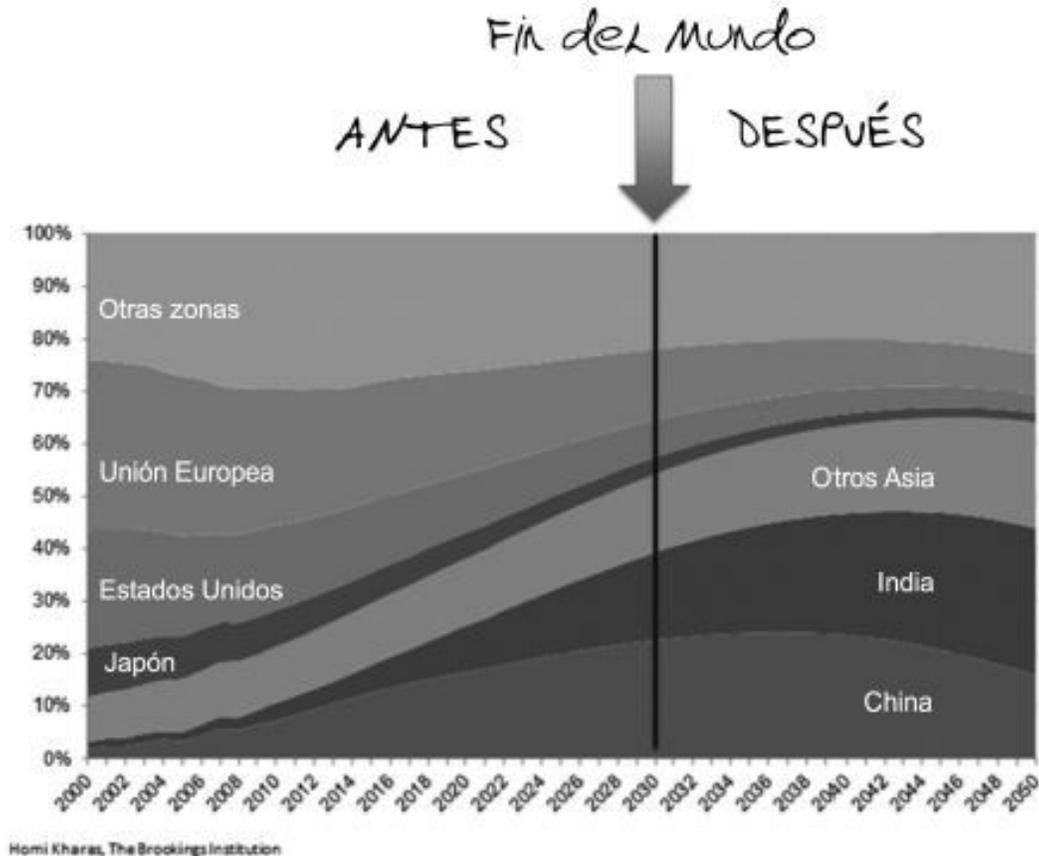


Figura 5

En la actualidad, Estados Unidos y Europa acogen a la mayoría de la clase media del planeta, pero, en 2030, China, India y el resto de Asia (excepto Japón) albergarán más de la mitad de su poder adquisitivo en todo el mundo (adaptado a la inflación). Es un cambio radical desde los años veinte del siglo XX, cuando empresas como General Motors y Sears se convirtieron en gigantes de los negocios que satisfacían las necesidades de una clase media en plena expansión, hasta la segunda década del nuevo milenio, cuando otras como Alphabet y Amazon tienen el control absoluto.

Tampoco hace falta esperar hasta 2030 para que determinados sectores del consumo se decanten hacia Asia. Pensemos en el dominio de China en el comercio electrónico. El Singles Day [el día de los solteros] —que se celebra básicamente en la red— generó unas ventas por valor de 25.000 millones de dólares en 2017, y dejó en ridículo los 7.000 millones del Cyber Monday en Estados Unidos. O las apuestas: la industria del juego en

Macao, al sur de China, genera cada año unos ingresos brutos de 33.000 millones de dólares, en comparación con los 7.000 millones de dólares de Las Vegas.

Sin embargo, la tendencia indica que el mercado de la clase media en China será el mayor del mundo en términos de poder adquisitivo durante sólo una década, o dos como máximo. Debido al potencial de crecimiento de la población de la India, joven y cada vez mejor formada, este país constituirá el mercado emergente más atractivo en 2030.

### *De Madame Bovary a Los Simpson*

En el pasado, los directivos de las empresas y los políticos de Europa y Estados Unidos sabían de qué iba todo eso de la clase media. Contribuyeron activamente a crear ese gran segmento de la población que no componen ni los más acaudalados ni los más desamparados. Colmaron las necesidades de la clase media proporcionando bienes de consumo baratos, una inflación baja y estabilidad política. La clase media se convirtió en el motor de la economía de mercado. Como la mayor parte de la actividad económica está impulsada por la venta y distribución de servicios y bienes de consumo, ningún país desarrollado podía prosperar sin ella. De ahí la popularidad de expresiones como *confianza de los consumidores*, *índice de precios al consumo* y *créditos al consumo*. Si los consumidores no gastan, toda la economía se viene abajo... Y se pierden las elecciones.

La visión moderna de la clase media tiene su origen en un informe del gobierno británico fechado en 1913, en el que se definía como las personas que no pertenecen a la clase alta ni tampoco a la clase trabajadora tradicional. La historia reciente de Occidente se ha basado en la ampliación de ese gran territorio intermedio. Pero, con el aumento de la desigualdad a ambos lados del Atlántico Norte, este gran segmento de población está empezando a menguar.

Existe otro punto de vista sobre la clase media, un poco anterior en el tiempo, que la concibe como un estado de transición. Charles Dickens, que entendió la vida en la Gran Bretaña del siglo XIX mejor que la gran mayoría, sostenía que «a pesar de que alardeamos constantemente de [la clase media] como nuestra seguridad, no es nada más que un triste fleco en el manto de la clase alta». <sup>69</sup> En 1937, otro agudo observador de la vida británica,

George Orwell, escribió en *El camino a Wigan Pier* que «nosotros, los de la clase media que se va a pique —el profesor de la escuela privada, el periodista *free lance* medio muerto de hambre, los dependientes de las tiendas, los funcionarios, los comerciales, los vendedores de telas de los pueblos que ya se han arruinado varias veces—, podríamos hundirnos sin demasiada dificultad en la clase trabajadora a la que pertenecemos y, probablemente, cuando estemos allí, no será tan terrible como temíamos, porque, al fin y al cabo, ya no tenemos nada que perder». [70](#)

Desde un punto de vista económico, la clase media puede permitirse una cómoda existencia. «Las comodidades llegaron con las clases medias», escribía el crítico de arte británico Clive Bell. Los economistas definen la pertenencia a la clase media como la capacidad de disfrutar de una cierta cantidad de ingresos discrecionales, que permitan hacer algo más que cubrir las necesidades básicas de alimentación, vivienda y educación. Los consumidores de clase media contratan una hipoteca para adquirir una vivienda, compran montones de electrodomésticos, se van de vacaciones, envían a sus hijos a buenos colegios y planean su jubilación. En otras palabras, pertenecer a la clase media significa tener una posición económica segura, que permite vivir sin estar esperando la nómina... o al menos eso era lo que significaba en el pasado.

Definir la clase media por el nivel de ingresos puede resultar muy práctico, pero también difumina las diferencias entre, por ejemplo, una enfermera y un fontanero, o entre el dueño de una pequeña empresa y un contable, puesto que, aunque todos pertenecen a la clase media, pueden tener profesiones y niveles formativos muy diferentes. Según la creencia popular, tener una educación universitaria es el pasaporte a la clase media. Pero muchos integrantes de la clase media carecen de educación superior.

En realidad, «clase media» es mucho más que una clasificación económica o educacional. «Pertenecer a la clase media es un sentimiento, así como un nivel de ingresos», decía Margaret Halsey, la ocurrente escritora estadounidense. La pertenencia a la clase media es, al mismo tiempo, un estado mental sociopsicológico y una cuestión de dinero. El novelista francés Gustave Flaubert retrató mejor que nadie la mentalidad de la clase media en *Madame Bovary* (1856), una novela en la que una mujer se siente atrapada por su pertenencia a esa clase social. «La clase media es tan graciosa —explicaba la escritora J. K. Rowling—. Es la clase que mejor conozco, y es la clase en la que encuentras las mayores pretensiones, que es

precisamente lo que hace que sea tan graciosa.» La clase media no sólo tiene que ver con sus aspiraciones, sino también con la ostentación, el tema de *Keeping Up with the Joneses* (A la altura de los Jones), la famosa tira cómica de Arthur R. *Pop* Momand que se publicaba a diario entre 1913 y 1938, precisamente cuando la clase media de Estados Unidos pasó de su explosión inicial a su peor descalabro, durante la Gran Depresión. La competición por el estatus en la escalera social es tan antigua como la propia sociedad organizada, pero no cabe duda de que adquirió una nueva dimensión a medida que la clase media fue creciendo durante el siglo XX . «A los Smith les gusta la nueva obra de teatro; los Jones van a verla y copian el veredicto de los Smith», escribió Mark Twain en 1901 en un ensayo titulado *Corn-Pone Opinions* .

Avancemos hasta llegar a *Los Simpson* . En esta serie de dibujos animados, la familia Simpson tiene una casa en un barrio donde viven propietarios de pequeños negocios y otros profesionales. El padre va pasando por distintos trabajos de cuello blanco, la madre se queda en casa, se van de vacaciones, ahorran para la educación universitaria de sus hijos, tienen mascotas y todo lo demás. No es hasta la sexta temporada, en el episodio 23, cuando Homer Simpson reconoce pertenecer a la clase media. De hecho, muestra un recibo en el que puede leerse que gana el equivalente a 37.000 dólares del año 2016, lo que coloca claramente a los Simpson dentro de la franja de los ingresos medios. [71](#)

Habida cuenta de que la clase media es un grupo tan numeroso, no debería sorprendernos que no haya demasiada unanimidad acerca de los valores que comparten sus integrantes. Históricamente, algunas ideas que podrían venir a la cabeza serían la propiedad, el equilibrio, la decencia y la respetabilidad. La dramaturga y novelista estadounidense Gertrude Stein no podría haberlo expresado mejor: «Sólo afirmo que el ideal de la clase media, que pretende que la gente sea afectuosa, respetable, honesta y conformista, que evite el entusiasmo y cultive la serenidad, es el ideal que me gusta; es, en resumen, el ideal de una vida familiar afectuosa, de formas honradas de hacer negocios». [72](#)

Existe también una tendencia a asociar la clase media con el conformismo y, de hecho, las investigaciones apuntan que las personas de clase media muestran un mayor grado de ansiedad por el estatus que quienes se encuentran en la clase alta o en la baja. Como exponen Damon J.

Phillips de Columbia y Ezra W. Zuckerman del MIT: «El conformismo aumenta cuando los participantes valoran su pertenencia a un grupo, pero aun así se sienten inseguros sobre dicha pertenencia». <sup>73</sup> Mientras los individuos con un estatus elevado se sienten seguros de su posición social y, por lo tanto, tienen pocos motivos para ajustarse a la norma, las personas de las clases bajas «se sienten libres para desafiar las prácticas aceptadas porque son excluidas, sean cuales sean sus acciones». Son los de un terreno intermedio quienes sienten la presión de adecuarse a las normas porque, de esta forma, y simultáneamente, quizá puedan subir un poco más por la escalera y quitarse de encima el miedo a descender unos cuantos peldaños.

Dicho esto, resulta muy instructivo señalar que el comportamiento de la clase media no suele ser tan virtuoso como algunos defienden. Una de las distinciones fundamentales entre los valores de la clase media y los de la clase trabajadora es el individualismo de la primera y el sentimiento de comunidad de la segunda. La educación de clase media enfatiza las elecciones individuales y la independencia, mientras que la ética clásica de la clase trabajadora siempre habla de solidaridad e interdependencia. En realidad, las actitudes poco éticas están mucho más presentes entre los miembros de la clase media, mientras que el comportamiento altruista y prosocial es mucho más habitual en la clase trabajadora. Una investigación publicada en *Proceedings of the National Academy of Sciences* descubrió que «los individuos de clase alta tienen una mayor tendencia a quebrantar la ley cuando conducen que los individuos de las clases bajas [...], exhiben una inclinación a tomar decisiones poco éticas [...], arrebatan bienes muy apreciados a otras personas [...], mienten en una negociación [...], hacen trampas para aumentar sus posibilidades de ganar un premio [...] y promueven un comportamiento inmoral en el trabajo». <sup>74</sup>

Por ahora, las clases medias de Estados Unidos y Europa constituyen un enigma monumental. Al mismo tiempo que se caracterizan por la propiedad, la honestidad y la respetabilidad, también son propensas a los comportamientos poco éticos debido a su ética individualista, su pretenciosidad y la presión por ajustarse a las normas. También existe un componente extra de rabia y frustración por su pérdida de estatus como consecuencia del estancamiento económico en sus respectivos países y en el resto del mundo.

## *No estamos solos en el universo*

Zhou Yuanyan nació en Mongolia Interior. Se trasladó a un pueblo de la sexta corona de Pekín y tiene que hacer un trayecto de una hora y media para llegar a su trabajo en la ciudad, primero de camarera y después de agente inmobiliaria. Cuando su situación económica fue mejorando, su madre se fue a vivir con ella, y juntas disfrutaban de las comodidades asociadas a su nuevo trabajo, estatus y estilo de vida. «He podido aumentar un poco mis ingresos por comisiones [...], así que pudimos mudarnos un par de veces», explicaba Zhou a *Financial Times*. En 2030, China sumará otros 400 millones de personas como ella a su clase media. [75](#)

A miles de kilómetros, en algunos países y ciudades de África, una clase media diferente va cobrando forma poco a poco. «Estoy muy muy muy entusiasmado», exclamaba John Monday, un técnico de turbinas de gas, mientras un amigo le sacaba una fotografía delante de un supermercado situado en un centro comercial de Warri, una próspera ciudad de la región petrolífera de Nigeria. Según *The New York Times*, Monday recorrió más de trescientos kilómetros para visitar el nuevo centro comercial de Warri, «una persona de clase media puede venir a este centro comercial y tener un sentimiento de pertenencia». El quinto grupo financiero más grande del país, Access Bank, cuyos directores de sucursal han podido oírme hablar sobre mis pronósticos para 2030, calcula que más del 10 por ciento de la población de Nigeria, que suma unos 200 millones de personas, ya pertenece a la clase media; y cada año aumenta en un increíble millón y medio adicional. [76](#)

Aunque aún es pequeño en comparación con China o la India, el mercado africano de la clase media continúa creciendo. Según un informe reciente de Deloitte, este fenómeno se debe sobre todo al crecimiento de la población, de su poder adquisitivo, de las ciudades y del uso de la tecnología. Según las encuestas, entre una cuarta parte y la mitad de los consumidores que viven en las economías más grandes de África —Nigeria, Sudáfrica, Egipto y Kenia— experimentan desde hace cinco años una mejora material en su vida. Tienen ingresos discretos, aspiran a comprar marcas conocidas y se gastarían un poco más para seguir el ritmo de las últimas modas y tendencias. La calidad es más importante que el precio, y las marcas internacionales son las preferidas. Aunque el mercado ya está maduro para las marcas europeas y estadounidenses, no pasará mucho tiempo antes de

que las empresas y los emprendedores locales compitan por los primeros puestos. <sup>17</sup>

De hecho, según Brand Africa, una organización sin ánimo de lucro dedicada a potenciar una imagen unificada de África en todo el mundo, las cien marcas más admiradas en el continente provienen de veintiocho países diferentes, entre los que hay ocho africanos. Aunque hay veinticuatro marcas estadounidenses entre las cien primeras, ya pueden contarse diecisiete africanas. Y, a medida que los mercados del continente vayan evolucionando, muchas más marcas africanas alcanzarán el éxito.

La clave para comprender la esencia de la nueva clase media en mercados emergentes como China y Nigeria radica en percatarse de sus diferencias con respecto a las viejas clases medias de Estados Unidos, Europa o Japón. Para empezar, la «vieja» clase media ha permanecido así durante generaciones. Pero en la emergente clase media todo tiene que ver con los «nuevos ricos», por usar la expresión popular. Aunque los ingresos medios per cápita de la clase media en Estados Unidos, Europa y Japón son tres veces más elevados que los de sus homólogos de China, India u otros mercados emergentes, están estancados desde hace tiempo. Las diferencias generacionales y económicas entre la nueva y la vieja clase media son la causa de que los consumidores de los mercados emergentes tengan muchas más aspiraciones que los de los países desarrollados.

### *Por qué el iPhone parece un iPhone*

El iPhone es el producto más icónico para los consumidores de clase media en las primeras décadas del siglo XXI. No es sólo un teléfono: también es una agenda, un navegador, una cámara, una calculadora, una linterna, un reproductor de vídeo y música, un lector de libros electrónicos y una infinidad de cosas diferentes, todas embutidas dentro de un dispositivo extremadamente versátil y fácil de usar, con más potencia de procesamiento que el ordenador de las misiones Apolo o el superordenador parlante de la película *2001: Una odisea en el espacio*, el *HAL 9000*.

La pantalla táctil de mi iPhone es una maravilla. Pero fijate detenidamente en la caja donde venía mi móvil (figura 6).



Figura 6

Ese «FCC» indica que el producto cumple con los requerimientos técnicos y de seguridad de la Federal Communications Commission, una agencia del gobierno de Estados Unidos, y las letras «CE» señalan que también observa los estándares equivalentes para los productos vendidos dentro de las fronteras de la Unión Europea. Pero ¿por qué se refiere solamente a Estados Unidos y a Europa, y no a otros países o zonas económicas?

Porque, en el momento actual, son los dos mayores mercados del mundo. En los años ochenta, antes de que Europa se convirtiera en el mercado único que es hoy en día (y en el segundo más importante), sólo habría aparecido el logo de la FCC en los productos electrónicos. En otras palabras, los mercados más grandes dictan las reglas del juego; sólo por su tamaño e influencia. Las empresas que compiten entre sí por una parte del pastel no tienen elección y deben cumplir con las normativas sobre cada producto que aprueban los gobiernos, sean cuales sean.

En 2030, sin embargo, China y la India serán los mayores mercados para el consumo. Estoy dispuesto a apostar todo mi fondo de pensiones a que, al lado de los logos de la FCC y la CE, nuestros smartphones también llevarán el sello de aprobación de China y, probablemente, de la India.

Los mercados emergentes de las nuevas clases medias están cambiando las reglas de la competición tecnológica de maneras muy diversas. Veamos el caso de las patentes.

En su artículo I, la Constitución de Estados Unidos otorga al Congreso el poder de «promover el avance de la ciencia y de las artes útiles, asegurando durante un tiempo limitado a sus autores e inventores el derecho exclusivo de sus respectivos escritos y descubrimientos». Ese derecho exclusivo está protegido por una patente, que puede aplicarse a un nuevo medicamento, dispositivo mecánico o material compuesto. En Estados Unidos, una patente confiere un derecho de uso exclusivo durante un periodo de veinte años. Durante décadas, la Oficina de Patentes y Marcas Registradas de Estados Unidos ha sido la agencia más importante del mundo dedicada a la protección de la innovación, y es muy probable que lo siga siendo durante cierto tiempo. Pero, si en 2016 el número de patentes presentadas en Estados Unidos fue tres veces superior a las registradas en 1995, la cifra de la India fue siete veces mayor... Y la de China, por increíble que parezca, 72 veces superior. Mientras China y la India ganan protagonismo, también crece la cultura de patentar nuevos productos e invenciones en ambos países. [78](#)

### *¿Un choque de las clases medias?*

La Hooker Furniture Corporation vende de todo, desde somieres y cómodas a sofás y butacas. En 1925, un niño de cuatro años, Clyde Hooker Jr., tiraba del cordel de un silbato de vapor para señalar el primer día de trabajo en la fábrica. La empresa se había fundado un año antes en Martinsville, Virginia, a menos de quince kilómetros de Carolina del Sur, una zona que se convertiría en el centro de la industria del mueble en Estados Unidos. En los años noventa, después de décadas de crecimiento, las importaciones baratas de México y otros países empezaron a diezmar a los productores de la región. «Cada vez es más evidente que nuestros clientes ya no están dispuestos a pagar por los muebles fabricados en el país», decía Paul Toms, el presidente y consejero delegado de Hooker. La empresa se vio obligada a cerrar cinco fábricas y a recortar su plantilla hasta quedarse en doscientos empleados, una reducción del 90 por ciento. En Carolina del Norte, el conjunto del sector del mueble perdió cerca del 60 por ciento de sus puestos de trabajo. «Eran buenas personas, muy trabajadoras, que hacían todo lo que les pedíamos, y en ningún caso fue culpa suya. Pero no hubo alternativa. Vendíamos los muebles a un precio inferior al coste de

producción.» Mientras tanto, en China, el sector del mueble está en plena expansión, no sólo por las exportaciones, sino sobre todo gracias a la creciente demanda de la clase media del país, que aumenta a toda velocidad. [79](#)

La suerte tan divergente de las clases medias del mundo desarrollado y de los mercados emergentes será una de las características definitorias, tanto en el aspecto económico como en el político, del año 2030 y los siguientes. Los Jones tendrán serios problemas para estar a la altura de los Singh y los Wang, y en más de un sentido. «Dependiendo de a quién preguntas, y de dónde se encuentra, la clase media crece o se reduce, es optimista o está nerviosa, se enriquece o se empobrece, se involucra en política o pasa de todo», defiende Clive Crook, editor y columnista. ¿Las clases medias del mundo entero compiten entre sí por los puestos de trabajo y la prosperidad? Si en realidad lo hacen, y además la competición no es justa, medidas tan extraordinarias como el proteccionismo ganan fuerza entre el electorado.

En 2015, el Pew Research Center anunció que la suma de las familias de clase alta y de clase baja en Estados Unidos superaba, por primera vez en dos generaciones, al número de los hogares de clase media. En 1971, había 80 millones de hogares de clase media (mientras que los que estaban por encima y por debajo eran 52 millones). En 2015, había 120,8 millones de familias de clase media, mientras que los otros dos grupos sumaban 121,3 millones. Aristóteles se revolvería en su tumba. En un reflejo del estancamiento de la clase media en Estados Unidos, Homer Simpson ha tenido unos doscientos trabajos diferentes desde que se emitió el primer capítulo de la serie hace tres décadas, y no ha conseguido avanzar en su carrera profesional. Seiscientos episodios... Y ninguna mejora en su situación económica. [80](#)

El estancamiento, cuando no decadencia, del estilo de vida de las clases medias en Estados Unidos y Europa se ha atribuido precipitadamente, tanto por los políticos como por los expertos, a la inmigración, a la competencia desleal de los mercados emergentes y a la indiferencia de la élite hacia la cara más oscura de la globalización. El resultado ha sido el Brexit y la presidencia de Donald Trump. El orden económico y geopolítico mundial que emergió tras la Segunda Guerra Mundial recibe furibundos ataques desde ambos lados del espectro político.

El choque también tiene lugar entre las empresas. Las que provienen de los mercados emergentes son cada día más grandes, mientras que las

europeas y estadounidenses reducen su tamaño, con algunas excepciones destacables, como las tecnológicas. Pero, incluso dentro del sector tecnológico, las empresas chinas e indias son cada vez mayores, no sólo por el tamaño de la población a la que atienden, sino también porque hay más personas conectadas que utilizan sus servicios digitales. La verdad es que hay más usuarios de banda ancha, redes sociales y pagos a través del móvil en China y la India que en Estados Unidos. Y esta brecha no va a dejar de aumentar.

¿Cómo les irá a las empresas europeas y estadounidenses cuando en el mundo el centro de gravedad del consumo de la clase media se decante hacia Asia? ¿Pueden competir por una cuota de mercado con sus homólogas extranjeras? Alibaba es una empresa más grande que Amazon, Didi acaba de quedarse con las operaciones de Uber en China y la India presume de dar trabajo a más técnicos e ingenieros en el sector de las tecnologías de la información que Estados Unidos. Las grandes empresas son importantes para la clase media porque crean puestos de trabajo bien pagados y ofrecen distintos caminos para poder avanzar profesionalmente. La economía posglobal es un terreno de juego muy duro y competitivo para cualquiera, y en especial para la vieja clase media, precisamente porque empresas como General Motors y Sears van a la baja.

Fijémonos ahora en esa nueva clase de empresas, como Spotify y Airbnb. Estas dos grandes campeonas de la economía tecnológica, que despiertan la admiración de medio mundo, se consideran «unicornios», que, como ya he comentado, son esas empresas de titularidad privada valoradas en más de mil millones de dólares. Durante años, han sido las niñas mimadas de los inversores y capitalistas de riesgo. Sin embargo, la gran mayoría de sus ingresos y clientes se encuentran dentro de los límites de Europa y las Américas. Airbnb ha tenido dificultades para expandirse. Spotify no revela cuántos clientes tiene en China o la India; resulta sorprendente que ambos países aparezcan subsumidos bajo la categoría genérica «resto del mundo». Algo va mal cuando una empresa como Spotify es incapaz de distinguir dos mercados nacionales que están a punto de convertirse en los mayores del mundo.

Incluso Netflix —una empresa estadounidense que opera en más de ciento noventa países—, que tiene más suscriptores e ingresos por *streaming* en el mercado internacional que en el doméstico y concentra el 20 por ciento del tráfico en internet de todo el mundo, ha decidido posponer

su desembarco en China. Produce contenido hablado en mandarín, pero sólo para la diáspora china. En la India, Netflix no se enfrenta a tantos obstáculos, pero se ha visto obligada a rebajar el precio de la suscripción para acelerar un crecimiento que iba demasiado despacio. «Aún en un combate abierto contra gigantes globales como Walt Disney Co. y Amazon.com Inc. —informaba *The Economic Times* de la India en 2019—, Netflix se enfrenta ahora a las cadenas de televisión y a las grandes productoras de Bollywood aliadas con las empresas de telefonía móvil financiadas por multimillonarios, que están atrayendo al público con ofertas gratuitas o tan baratas como cuarenta centavos al mes [...]. La fuerte competencia podría hacer descarrilar los planes de Reed Hastings, el consejero delegado de Netflix, de llegar a los cien millones de clientes en la India.» En el momento en que se redactó el artículo, Netflix sólo tenía cuatro millones de clientes en la India, donde el mercado del *streaming* es el doble de grande que en Estados Unidos. ¿Están metiendo la pata las empresas estadounidenses? [81](#)

En líneas generales, que una empresa haya tenido éxito con la vieja clase media no garantiza que le vaya a ir tan bien con la nueva. Se cuentan muchas historias de terror sobre empresas estadounidenses que malinterpretaron de la peor forma los gustos y costumbres de los consumidores de los mercados emergentes. Podría parecer obvio, pero a la nueva clase media no tiene por qué gustarle lo mismo que a la estadounidense. Por ejemplo, eBay siempre ha estado por debajo de Taobao en China porque no fue capaz de darse cuenta de que los consumidores locales prefieren interactuar directamente con los proveedores y no dan mucha importancia al sistema de puntuación. Walmart vendía esquís en Brasil, un país sin montañas nevadas —¡y menos aún pistas de esquí!—, y en Corea del Sur empaquetaba sus productos en cajas de tamaño gigante, cuando los consumidores prefieren comprar en pequeñas cantidades. También ignoró sus diferencias de comportamiento: los consumidores chinos e indios tienen la sensación de que las tiendas grandes son caras, mientras que en Estados Unidos se cree que ofrecen los productos más baratos. [82](#)

Y hay otro efecto, potencialmente disruptivo, relacionado con el auge del consumo en la clase media de los mercados emergentes, como China: la generación más joven de consumidores no está ahorrando tanto como solían hacer sus padres y abuelos. «Para la generación de mis padres, con

conseguir un trabajo decente, estable, ya había suficiente, y lo que hacen es ahorrar dinero, comprar casas y tener hijos —observa Liu Biting, un *millennial* que trabaja en un departamento de marketing en Shanghái—. Nosotros vemos el dinero como algo que hay que gastar.» Un número cada vez mayor de *millennials* chinos piden préstamos a corto plazo, a través de las múltiples plataformas de créditos online, con el fin de amortizar otros préstamos solicitados previamente para alimentar su consumo. Yu Runting también trabaja en marketing en Shanghái, pero su sueldo mensual de 1.300 dólares sólo le permite pagar el alquiler y las necesidades básicas. Sin embargo, como explicaba *Jing Daily*, se ha comprado «el bolso Medium Classic de Celine (precio de venta, 4.400 dólares), el bolso Gabrielle de Chanel (4.500 dólares), el bolso Serpenti Forever de Bulgari (2.100 dólares) y los pendientes de oro Balance Eclipse de Tasaki (1.800 dólares) exprimiendo al máximo cuatro tarjetas de crédito y acabándolo de rematar con un préstamo del servicio de crédito en línea de Alipay, Huabei». Yu asevera que «todas las que trabajan en mi empresa, desde la recepcionista a las directivas, tienen al menos dos bolsos de lujo, y sé que la mayoría de los compañeros que están en mí misma categoría piden dinero prestado». May Yee Chen, que dirige el Grupo de Innovación de Walter Thompson Intelligence para la región Asia-Pacífico, observa que «muchos de esos consumidores de lujo, *millennials* y de la Generación Z, son hijos únicos. Libres de las limitaciones prácticas o culturales de la generación de sus padres, a quienes les enseñaron a ahorrar, ahorrar y ahorrar». [83](#)

Parece evidente que los jóvenes consumidores chinos están empezando a comportarse como si fueran estadounidenses, una evolución que cuestiona esa cómoda visión según la cual los chinos ahorran mientras que los estadounidenses gastan. En 2020, el porcentaje de la deuda familiar de China en relación con su PIB fluctuaba alrededor del 50 por ciento, mientras que en Estados Unidos el porcentaje era del 76 por ciento. En 2030, ambos países podrían estar al mismo nivel. Los estadounidenses tendrán que apretarse el cinturón si la nueva generación de jóvenes chinos ya no ahorra por ellos.

*¿Puede el planeta mantener a varias clases medias al mismo tiempo?*

Satish y Arlene Palshikar viven en Portland, Oregón, y son unos ávidos recicladores. En 2017, viajaron con su híbrido Prius a una planta de selección de residuos para entregar sus reciclables. Un trabajador les dijo que China ya no reciclaría el plástico de Estados Unidos. El gobierno chino había notificado recientemente a la Organización Mundial del Comercio que ya no aceptaría determinados tipos de residuos sólidos, «para proteger los intereses medioambientales de China y la salud de las personas». En el campo del reciclaje se libra una de las batallas más importantes de la creciente guerra comercial entre la administración Trump y China. En el pasado, China enviaba productos manufacturados a Estados Unidos, mientras que Estados Unidos expedía sus residuos y materiales reciclables a China. Era un acuerdo beneficioso para ambas partes. Los consumidores de la clase media estadounidense son los mayores productores de basura del mundo. Una tercera parte de los residuos reciclables del país se exportan al extranjero, y China recibe casi la mitad. Cada año, China aceptaba unos cuarenta y siete millones de toneladas métricas sólo en residuos plásticos, para reciclarlos a continuación. [84](#)

Pero, ahora, China, India y un sinfín de países emergentes tienen que cuidar de sus propias clases medias... y lidiar con su propia basura. Sin la capacidad de China para absorber los residuos sólidos del mundo, no está nada claro adónde irá a parar toda esa basura. «La producción y el consumo de plástico no dejan de aumentar, y las empresas y los gobiernos se están involucrando en la economía circular y en incrementar el porcentaje de reciclaje de plásticos, por lo que, de momento, la cantidad de residuos plásticos que necesitará un “hogar” va a seguir aumentando —concluía un estudio de la Universidad de Georgia—. ¿Adónde irán ahora los residuos plásticos? Ante la ausencia de ideas nuevas y audaces y de estrategias de gestión adecuadas, las actuales tasas de reciclaje ya no podrán igualarse, y los ambiciosos plazos y objetivos para el crecimiento futuro del reciclaje serán irrealizables.» De hecho, la renovada guerra contra los residuos plásticos en Europa y Estados Unidos tiene más que ver con el rechazo de China a seguir aceptando nuestra basura que con una mayor conciencia ecológica.

El aumento de la clase media en el mundo significa que el número de personas que viven por debajo del nivel de la pobreza va a seguir disminuyendo. Es un acontecimiento muy bienvenido, pero también plantea una pregunta abrumadora para el futuro, tal como *The New York Times*

apuntaba ya en 2001: «¿El planeta puede soportar más Estados Unidos?». ¿Puedes imaginarte un mundo en el que los 2.000 millones de personas de los mercados emergentes consuman tanto como el ciudadano medio estadounidense? El consumo total de la clase media en el mundo crecerá cerca de un 55 por ciento entre 2020 y 2030. Por ejemplo, cuando la gente ve que sus ingresos aumentan, come más proteínas, y enseguida desarrolla una preferencia por la ternera, en detrimento del cerdo o del pollo. Pues bien, para producir 450 gramos de ternera hacen falta 6.800 litros de agua potable. Ahora piensa en las materias primas necesarias para fabricar un coche o una lavadora, y en el gas o la electricidad que requieren para funcionar. Tendremos que idear métodos creativos para evitar los conflictos por unos recursos naturales cada vez más escasos, como el agua, los minerales o la energía. Necesitaremos trabajadores, ingenieros y emprendedores que diseñen y produzcan mejores sistemas para gestionar los recursos limitados que tenemos a nuestra disposición. Y es muy posible que tengamos que corregir nuestra tendencia a derrochar, como veremos en el capítulo 7.

### *Los millennials tienen dificultades para entrar en la clase media*

«Ahora tengo un contrato temporal como analista de reclamaciones en una empresa de seguros y reaseguros —puede leerse en un mensaje publicado en Reddit—. Se suponía que la duración de mi trabajo iba a ser de seis meses... Me dijeron que habían enviado toda mi información para convertirme en fijo. Pero ya han pasado diez meses y aún no tengo respuesta. Sólo quiero mi puesto fijo en nómina de la empresa, no esta porquería de sueldo por hora... He estudiado marketing, y me las arreglé para encontrar un trabajo en el sector de la gestión de riesgos financieros. ¿Qué estoy haciendo mal?» Otro usuario se quejaba de que, después de pasarse cuatro años estudiando un grado en comercio, «tengo la sensación de que podría haber empezado a trabajar en cuanto hubiera terminado el instituto y, a estas alturas, ya estaría ganando la misma cantidad gracias a las subidas de sueldo anuales y sin haberme tenido que gastar más de cuarenta mil dólares». Y un tercero afirmaba: «Las cosas no van a salir bien sólo por tener un título universitario, a pesar de todo lo que mamá y papá te

habían contado. Si no tienes una experiencia importante, prepárate para que te recorten el salario si te contratan, y eso en el caso de que seas lo bastante encantador como para que te contraten». [85](#)

Este tipo de historias ilustran muy bien la tendencia general: la clase media se reduce en Europa y Estados Unidos, no sólo porque la gente esté perdiendo trabajos bien pagados por culpa de la competencia global o de la automatización, sino también porque, en primer lugar, los jóvenes no pueden acceder a un trabajo estable; es tan simple como que hay menos empleos de esa categoría que en el pasado. «Para las generaciones jóvenes, formar parte de la clase media se ha puesto mucho más difícil —afirmaba un estudio de la OCDE publicado en 2018, que se basaba en los datos de varios países europeos, además de México y Estados Unidos—. Esto se debe a que las generaciones anteriores solían estar mejor protegidas que las nuevas frente a los cambios en el mercado de trabajo y los riesgos derivados de tener un bajo nivel de ingresos. Desde la generación de los *baby boomers*, el grupo de los ingresos medios no ha dejado de reducirse con cada nueva generación.» Por ejemplo, mientras que sólo el 60 por ciento de los *millennials* en la treintena forman parte de la clase media, casi el 70 por ciento de los *baby boomers* pertenecían a ella cuando se encontraban en una etapa similar de su vida. [86](#)

Y lo que resulta verdaderamente alarmante es que tener hijos aún dificulta un poco más que las familias puedan alcanzar el estatus propio de la clase media, en una dinámica que se retroalimenta y que podría provocar un mayor descenso de la tasa de natalidad. «Los padres de clase media se han visto obligados a invertir más en sus hijos, mientras los empresarios y el Estado les garantizaban bastante menos», escribe el periodista Patrick A. Coleman en *Fatherly*. Una vez más, las anécdotas se acumulan para describir una tendencia con importantes implicaciones para el futuro: «El porcentaje de hogares con hijos que entran en la categoría de los ingresos medios también se ha reducido [en Europa y Estados Unidos]; del 72 al 68 por ciento para las parejas con hijos, y del 55 al 44 por ciento entre las familias monoparentales». En 2030, Europa y Estados Unidos no sólo albergarán una clase media más pequeña, sino también una sociedad más polarizada, con un mayor porcentaje de niños que nacerán en una familia pobre o rica, y habrá bastantes menos que podrán disfrutar de las tradicionales comodidades del punto intermedio. [87](#)

Otra tendencia interesante en Estados Unidos y Europa indica que las personas mayores de sesenta años representan ahora un mayor porcentaje de la clase media que en el pasado, porque muchos tienen empleos bien remunerados, han terminado de criar a sus hijos y han encontrado la forma de ahorrar un poco. «La composición de la clase formada por las familias de ingresos medios ha sufrido unos cambios muy profundos —concluye el estudio de la OCDE—. Ha envejecido más deprisa que el conjunto de la población en las últimas tres décadas. Las posibilidades de alcanzar unos ingresos medios se van reduciendo en cada nueva generación desde los *baby boomers* .»

### *¿Es posible recuperarse?*

Búfalo, Nueva York, era en el pasado una de las áreas metropolitanas más ricas del país; el hogar de numerosas y prósperas empresas, tanto grandes como pequeñas, y de una vibrante clase media. Alberga maravillas arquitectónicas diseñadas por visionarios como Louis Sullivan y Frank Lloyd Wright. Según Frederick Law Olmsted, el diseñador del Central Park de Nueva York, Búfalo era «la ciudad mejor planificada de Estados Unidos, cuando no del mundo entero». La describió como «una ciudad democrática e igualitaria». La planificación de la ciudad, realizada en 1804, consistía en una estructura radial de calles, cubierta por una cuadrícula, como en Washington D. C. Su cercanía a un lago sirvió de inspiración a Ada Louise Huxtable, experta en arquitectura, para definirla como «la mejor vista urbana de Estados Unidos». La ciudad presume del primer museo de arte moderno del país, la galería Albright-Knox, que se inauguró en 1862. También fue la primera ciudad de Estados Unidos en instalar iluminación eléctrica en sus calles. Pero, desde los años cincuenta, su historia ha venido condicionada por las consecuencias del declive de la industria manufacturera y el gran daño infligido a la clase media que residía en la ciudad. Silos de cereales, fábricas, instalaciones de transporte y edificios de oficinas destartados han permanecido desocupados durante décadas.

Además de los beneficios de la inmigración expuestos en el capítulo 1, las personas que llegan a un país desde el extranjero también pueden convertirse en un elemento de renovación urbana. Levantadas en primera instancia por inmigrantes europeos, ciertas áreas de Búfalo han vuelto a la vida gracias a las nuevas oleadas de trabajadores extranjeros; esta vez de

Etiopía, Somalia, Laos, Birmania y Serbia, entre otros países. Dice David Stebbins, que ha escrito largo y tendido sobre el renacimiento de las ciudades de la región de los Grandes Lagos: «Estos nuevos residentes traen con ellos una ética del trabajo y un espíritu emprendedor que está ayudando a repoblar barrios al borde del colapso y a crear nuevos negocios que llenen los escaparates vacíos». Esta tendencia forma parte de una corriente más general. «La diversidad de la inmigración parece tener cuantiosos beneficios sobre la mano de obra», destaca un análisis del laboratorio de ideas bipartito New American, publicado en 2017, que basa sus conclusiones en una muestra nacional de 33,4 millones de trabajadores de Estados Unidos. «Cuando llegan inmigrantes con ideas diversas y nuevas habilidades, los empresarios pueden cubrir puestos que, de otra forma, seguirían vacantes, encontrar mejores soluciones a los problemas y expandirse a nuevas áreas de negocio.» Como resultado, las nóminas de los asalariados, tanto de los que cobran mucho como de los que reciben poco, crecen una media de un 6 por ciento después de que se produzca un influjo de inmigrantes a un área metropolitana.

Búfalo ha superado a otras ciudades de la zona, como Rochester y Siracusa. Los contrarios a este punto de vista dirán que cualquier ciudad de ese tamaño se habría recuperado después de la inyección de mil millones de dólares a través de subvenciones y subsidios públicos. «Los “mil millones de Búfalo” de Cuomo: ¿Nueva York está haciendo valer su dinero?», podía leerse en un titular de *The New York Times*, en referencia a unas declaraciones del gobernador Andrew Cuomo del año 2012, en las que afirmaba: «Creemos en Búfalo. Vamos a poner nuestro dinero donde tenemos nuestra puerta de entrada. Se trata de una gran “B” mayúscula; “B” de *Búfalo* y de *billón*». <sup>88</sup> En 2018, ya se habían invertido cerca de 1.500 millones de dólares, la mayor parte en proyectos que habían recibido numerosas críticas por crear muy pocos puestos de trabajo permanentes, como la fábrica de paneles solares de Tesla, valorada en 750 millones, que está altamente automatizada. Asignar fondos a ciudades en descomposición puede ayudar si el dinero está bien invertido, lo que no siempre ocurre, pero apostar por la renovación mediante la atracción de talento y de personas con ganas de trabajar suele funcionar mejor a largo plazo.

No cabe ninguna duda de que en 2030 la economía será un terreno de juego mucho más duro y competitivo para todo el mundo, en especial para la gente que vive en sitios como Búfalo. Pero hay algunos destellos de

esperanza. En un estudio integral, Alan Berube y Cecile Murray, de la Brookings Institution, siguieron la evolución de 185 condados urbanos con un pasado marcado por la industria manufacturera. Estos condados representaban en 2016 cerca del 12 por ciento de la población de Estados Unidos. En su mayoría están situados en el Medio Oeste y el noreste. Los investigadores descubrieron que, a pesar de que más de la mitad había encontrado la forma de recuperarse de la crisis, el 70 por ciento había sido incapaz de aprovechar las oportunidades surgidas en los sectores de los servicios y las nuevas tecnologías entre 1970 y 2016. Entre los que habían obtenido mejores resultados, se encontraban Brooklyn, Queens y Búfalo, en Nueva York; Filadelfia; St. Louis, y varias áreas cerca de Boston. Otros todavía están por debajo de la media, como Albany, en Nueva York; Dayton, en Ohio, y Detroit y Flint, en Míchigan. Las diferencias en los resultados se deben sólo a unos pocos factores: la presencia de grandes universidades dedicadas a la investigación, una actitud abierta hacia la inmigración y el apoyo de la clase política local a iniciativas que mejoren la calidad de vida y atraigan a una gran variedad de talento. Así, la suerte de la clase media estadounidense difiere en función de las ciudades y la geografía; algunas áreas metropolitanas experimentan un notable crecimiento y otras permanecen estancadas en tierra de nadie. ¿Hay alguna forma de restaurar la prosperidad de la clase media para una amplia mayoría de la población? [89](#)

### *Ford, Amazon y la idea de una renta básica universal*

«El 4 de enero de 1914, Henry Ford era un próspero mecánico que se había convertido en emprendedor dentro de la floreciente industria automovilística de Detroit —escribió mi colega de Wharton, Daniel Raff—. Sus coches eran muy populares, pero, por regla general, el mundo no conocía su nombre, salvo porque el Modelo T se vendía bajo su denominación.» Al día siguiente, hacía el típico frío de Detroit. Henry Ford y James Couzens, su vicepresidente, estaban a punto de hacer un anuncio sin precedentes: la Ford Motor Company iba a duplicar el salario de sus empleados hasta los cinco dólares diarios. Hoy, aquella cifra equivaldría a 126 dólares, o catorce dólares la hora en una jornada de trabajo de nueve

horas, casi el doble del salario mínimo federal para 2019, que era de 7,25 dólares la hora. «“La fiebre del oro” empieza con la oferta de cinco dólares de Ford», podía leerse en el titular del *Times-Star* de Detroit. «Miles de hombres buscan trabajo en la fábrica de Detroit. Repartirá diez millones de dólares en pluses semimensuales. Ningún empleado recibirá menos de cinco dólares al día.»

«Una viñeta de *The New York Globe and Commercial Advertiser* — cuenta Raff— ilustra muy bien una faceta de la reacción popular a la noticia. Un grupo de hombres con evidente sobrepeso, que llevan sombreros de copa, abrigos con cuello de pieles y que fuman puros, hacen cola en la ventanilla donde reparten el jornal. Otro caballero está sentado en el asiento trasero de un coche con chófer. “Hawkins —le dice—, ¿puedes tratar de acercarte a la ventanilla y recoger mis nóminas? La verdad es que me olvidé del asunto la semana pasada.”» El Día de los Cinco Dólares catapultó a Henry Ford a la fama mundial. «El plan estadounidense; prosperidad automovilística que se filtra hacia abajo desde lo más alto — escribió John Dos Passos en su novela *El gran dinero* , de 1933—. Pero esos cinco dólares al día pagados a esos buenos y decentes trabajadores estadounidenses, que no beben, ni fuman, ni leen ni piensan [...], convirtieron a Henry Ford, el magnate del automóvil, el admirador de Edison, el amante de los pájaros, en el gran estadounidense de su tiempo.»

[90](#)

Los ingenieros de Ford habían modernizado y estandarizado el proceso de montaje. Habían encontrado la forma de recortar el tiempo de fabricación del Modelo T de doce horas a sólo 93 minutos. Tanta eficiencia se tradujo en una contracción significativa de la jornada laboral, y los trabajadores se aburrían. Como resultado, la rotación de personal se disparó hasta el 370 por ciento, lo que significaba que, en el plazo de un año, la empresa tenía que contratar a cuatro trabajadores diferentes para cubrir las posiciones de la línea de montaje. «Ford llegó a la conclusión de que una nómina más abultada podría convertir el tedio de la fábrica en algo más tolerable», podía leerse en *The Henry Ford* , una publicación que promociona las aportaciones de Henry Ford a la innovación en Estados Unidos. En su investigación, Raff no encontró «ninguna prueba de que la empresa tuviera la menor dificultad para cubrir las vacantes». Además, la oferta de Ford no era un simple aumento de sueldo; más bien era un plan de participación en los beneficios, por medio del cual el trabajador recibía una bonificación si

cumplía ciertos requisitos y objetivos de rendimiento. Según *The Henry Ford*, la empresa creó un infame Departamento Sociológico para «monitorizar las costumbres de sus empleados lejos de su lugar de trabajo». Para poder optar al Día de los Cinco Dólares, «los trabajadores tenían que abstenerse de beber alcohol, no infligir maltratos físicos a su familia, no aceptar huéspedes en casa, mantener limpia su vivienda y realizar aportaciones regulares a una cuenta de ahorro». Este enfoque tan paternalista en la gestión de la mano de obra era en realidad bastante habitual en la época. «Los inspectores de la Ford Motor Company iban a las casas de los trabajadores, hacían una serie de preguntas para tantear la situación y observaban las condiciones generales de vida.» El primer desarrollo cultural y económico de la clase media estadounidense le debe mucho a la visión de Henry Ford. Permitted crear una gran clase de consumidores, que deseaban adquirir bienes producidos en masa como los que él fabricaba. <sup>91</sup>

Avancemos en el tiempo hasta el 2 de octubre de 2018, el día en que Amazon anunció que pagaría a todos sus trabajadores —a tiempo completo, parcial, estacionales y temporales— un mínimo de quince dólares la hora, más del doble del salario mínimo federal. La empresa, que da trabajo a un cuarto de millón de personas a lo largo del año (y a 100.000 empleados adicionales durante la temporada de vacaciones), ha recibido numerosas críticas por sus prácticas en materia laboral. Con el aumento de sueldo, la empresa «escuchaba a sus críticos», según su consejero delegado, Jeff Bezos, y «decidía querer liderar». Como Henry Ford, el hombre más rico de su tiempo escogió una cifra redonda por su fuerza simbólica. Incluso el senador Bernie Sanders, que había presentado en el Congreso su «ley para frenar a Bezos», alabó la decisión: «Hoy, quiero otorgar un reconocimiento cuando el reconocimiento es merecido. Y quiero felicitar al señor Bezos por hacer precisamente lo que es correcto».

Pensemos en las similitudes y las diferencias entre los mundos de Ford y Bezos en el momento en que tomaron sus respectivas decisiones. Aunque la tasa de paro era del 14 por ciento en 1914 y sólo del 4 por ciento en 2018, el contexto era similar, en el sentido de que los trabajadores y las empresas estaban asimilando unos cambios tecnológicos espectaculares. Ni Ford ni Bezos perdieron de vista el crecimiento en ningún momento, pero ambos estaban dispuestos a hacer concesiones para evitar la amenaza de una mano de obra organizada. Y ambos querían reducir la rotación de la plantilla. La

jugada de Ford desencadenó un efecto dominó en el sector automovilístico, y el auge de la clase media en Estados Unidos es, en gran medida, el resultado de la idea de que los trabajadores también actúan como consumidores. Tristemente, si partimos de una jornada laboral de ocho horas, el Día de los Cinco Dólares de Ford de 1914 equivale a 15,69 dólares la hora en 2018, después de ajustar la inflación; 69 centavos más que los quince dólares la hora de Amazon. En cualquier caso, muy pocas empresas están dispuestas a subir los sueldos de manera unilateral. <sup>92</sup>

Mientras ciertos segmentos de la vieja clase media empiezan a sufrir un evidente empobrecimiento, el apoyo a la propuesta de que el Estado proporcione una renta básica universal no deja de aumentar a ambos lados del Atlántico. La idea tiene bastantes seguidores en Europa y Canadá. En Estados Unidos, en cambio, muchos la consideran una especie de herejía y una forma de socialismo. Según Nathan Heller, redactor de *The New Yorker*, un programa del Estado que ofreciera a cada familia una renta mínima «suficiente como para poder vivir —al menos, en algún lugar de Estados Unidos—, pero que no se acercara a lo necesario para vivir bien» no sólo ha cobrado fuerza entre los expertos, sino también entre los líderes sindicales.

<sup>93</sup> Hasta los libertarios la apoyan, ya que consideran que es una forma de limitar la burocracia del gobierno y de reducir los programas de bienestar social. En contraposición a la actual variedad de programas de atención social, en los cuales los funcionarios públicos deben decidir quién se merece cada tipo de ayuda y gestionar los fondos asignados, la universalidad de esta clase de renta reduciría gastos y eliminaría trabas burocráticas. También marca un «límite presupuestario rígido», en el sentido de que, una vez que se establece una renta determinada por familia o persona, ya sabes cuánto va a costar todo el programa. De hecho, el economista libertario Milton Friedman propuso un «impuesto de la renta negativo» (una paga ofrecida por el Estado a aquellas personas por debajo de un determinado nivel de ingresos) en su libro *Capitalismo y libertad*, publicado en 1962. La administración Johnson encontró la idea tan atractiva que decidió poner en marcha un programa piloto en Nueva Jersey, cuyos resultados generaron más preguntas que certezas. <sup>94</sup> Otros expertos apoyan la idea de una renta mínima garantizada por el Estado porque amortiguaría los efectos negativos del desempleo tecnológico en una economía orientada al consumo; una tendencia que no va a dejar de aumentar desde el momento

actual al año 2030. «Hay bastantes posibilidades de que terminemos con una renta mínima universal, o algo parecido, debido a la automatización — dijo Elon Musk en 2016—. No estoy seguro de qué más podría llegar a hacerse.»

Según una encuesta realizada por Gallup en febrero de 2018, los estadounidenses estarían divididos en dos grupos idénticos a la hora de valorar si la renta mínima universal es una buena idea o no. Los críticos temen que reduciría los alicientes para ser productivos, y socavaría el orgullo y la satisfacción que la gente obtiene al hacer su trabajo. «Creo que hay una cierta dignidad en el trabajo», defiende el premio Nobel de economía Joseph Stiglitz, que suele alinearse con las políticas de corte progresista. También hay dudas sobre si ayudaría a la economía. El Instituto Roosevelt, un laboratorio de ideas de inspiración izquierdista, argumenta que, si se financia a través de los impuestos, una renta básica universal no reportaría ningún beneficio en cuanto al crecimiento económico. Pero hay otras ventajas potenciales. Un programa piloto en Ontario, Canadá, para personas solteras que ganaban menos de 26.000 dólares anuales (36.500 dólares para las parejas) descubrió que los receptores de la ayuda se sentían empoderados, menos ansiosos, más conectados socialmente y con una mayor capacidad de invertir en educación y en la búsqueda de un empleo.

Quizá Alaska pueda proporcionarnos la prueba definitiva sobre sus costes y beneficios. Desde 1982, los residentes en Alaska reciben un dividendo anual del Fondo Permanente de Alaska, que se financia con los ingresos del petróleo que obtiene el estado. En 2018, el desembolso fue de 1.600 dólares. Un riguroso estudio publicado por el Departamento Nacional de Estudios Económicos no encontró la menor prueba de que el dividendo disuadiera a nadie de ir a trabajar. «Una transferencia de dinero universal y permanente no reduce de forma significativa el total de empleados.» Mouhcine Guettabi, economista en la Universidad de Alaska, en Anchorage, corrobora esta conclusión. Además, Guettabi ha repasado otros estudios que también han llegado a la conclusión de que los alaskaños gastan más en bienes y servicios de consumo inmediato durante el mes en que reciben el ingreso. En las cuatro semanas posteriores al reparto de los cheques, los incidentes relacionados con el abuso de sustancias aumentan un 10 por ciento, pero los delitos contra la propiedad se reducen un 8 por ciento. Entre otros beneficios adicionales, también hay que mencionar el aumento de peso de los bebés recién nacidos de madres con bajos ingresos

y la reducción de la obesidad entre los niños de tres años. Curiosamente, la prestación reduce la pobreza, pero incrementa la desigualdad, probablemente porque los hogares más ricos reinvierten el dividendo, mientras que los más pobres se lo gastan. Al margen de la relación entre las ventajas y los inconvenientes, todo el sistema se basa en el supuesto de que los ingresos provenientes del petróleo se mantendrán constantes; una conjetura que se encuentra amenazada por la volatilidad de los precios y el agotamiento de los yacimientos existentes. Esta incertidumbre ha provocado que las batallas políticas sean aún más encarnizadas cuando se trata de decidir cuál es la mejor forma de asignar los ingresos fiscales entre los distintos programas del gobierno.

Los economistas de la Universidad de California, Berkeley, Hilary Hoynes y Jesse Rothstein han presentado un análisis bastante más desolador acerca del futuro de los sistemas de renta básica universal. Después de estudiar los programas piloto y las propuestas legislativas de Canadá, Finlandia, Suiza y Estados Unidos, llegaron a la conclusión de que «sustituir los programas existentes contra la pobreza por una renta básica universal sería altamente regresivo, salvo que se asignara una importante cantidad adicional de fondos». [95](#)

### *Inseguridades de la clase media*

En 2030, los consumidores de clase media de los mercados emergentes superarán en número a los que viven en Estados Unidos, Europa y Japón por cinco a uno, lo que significa multiplicar por dos su incremento desde 2020. En lugar de *Los Simpson*, quizá acabemos viendo en la tele las aventuras de los Singh, los Wang o los Mwangi. La acción no se desarrollará en un barrio residencial de Springfield, Oregón, como en *Los Simpson*, sino en Bombay, Shanghái o Nairobi. Las marcas punteras en el mundo ya no reflejarán los gustos de los consumidores estadounidenses; más bien diseñarán productos hechos a medida para las aspiraciones de las clases medias de las economías emergentes.

Pero la clase media no es la única fuerza transformadora de nuestro tiempo. Como veremos enseguida, el auge de las mujeres como generadoras y poseedoras de riqueza es el otro gran motor del cambio.

## ¿Adiós al segundo sexo?

### Las nuevas millonarias, emprendedoras y líderes del mañana

Mujeres con dinero y mujeres con poder son dos ideas muy incómodas en nuestra sociedad.

CANDACE BUSHNELL, creadora de *Sexo en Nueva York*

Un régimen teocrático controla partes de Estados Unidos tras el advenimiento de una doble crisis medioambiental y de natalidad, y ha impuesto una serie de medidas implacables para intentar superarla y luchar contra la resistencia que amenaza la autoridad de la república. Las escuelas están vacías por la falta de niños. Jugar al Scrabble o a otros juegos improductivos está prohibido. Un «Compubank» ha sustituido al dinero en circulación. Las mujeres no pueden tener trabajos remunerados o propiedades. Los artículos como el maquillaje, las joyas o las revistas se consideran banales y son rechazados. Las mujeres más mayores desaparecen misteriosamente. Los patriarcas que tienen el poder y sus esposas estériles subyugan a las castas de mujeres inferiores. Las más afortunadas trabajan como vientres andantes en un gran plan para repoblar la Tierra; las desafortunadas que ya no pueden tener hijos limpian las sustancias químicas contaminantes y los residuos radioactivos. Tanto los hombres como las mujeres saben que hasta el menor peccadillo sexual está penado con la amputación.

Ésta es la trama distópica de *El cuento de la criada*, una novela de Margaret Atwood publicada en 1985 (que Hulu adaptaría más tarde en una serie de televisión), y que suena tan inquietante como contemporánea. «En este momento, nos encontramos al mismo tiempo en la mejor época para las mujeres y también en la peor —observaba Atwood en 2018—. Algunas mujeres luchan por unos derechos que nunca tuvieron, pero otras luchan contra la amenaza de perder esos mismos derechos.» [96](#)

Cualquiera puede detectar las señales de esos buenos tiempos. Las mujeres obtienen la mayor parte de los títulos universitarios en Estados Unidos, y más del 40 por ciento de las madres casadas del país ganan más que sus maridos. Las mujeres acumulan riqueza más deprisa que los hombres; tanto, de hecho, que en 2030 más de la mitad de la riqueza del mundo estará en manos de las mujeres.

Pero los malos tiempos también están a la vista de todos. Un estudio sobre igualdad de género financiado por la Fundación Gates llegó a la conclusión de que «cuando sólo faltan once años para 2030, cerca del 40 por ciento de las niñas y mujeres del planeta —1.500 millones— viven en países que suspenden en igualdad de género». En Estados Unidos y otros países desarrollados, las mujeres tienen una mayor esperanza de vida que los hombres, pero esta ventaja ya se está reduciendo. Además, la suerte de las mujeres difiere en función de varios factores: si tienen hijos, si están solteras o tienen una relación estable, o si están casadas o divorciadas. Estos condicionantes han creado una disparidad enorme entre las mismas mujeres. [97](#)

Todas estas tendencias tan trascendentales no sólo anuncian unos cambios enormes en la sociedad, sino también en los mercados de capitales, porque, a la hora de invertir, las mujeres son distintas a los hombres; también para las empresas, porque las mujeres aportan puntos de vista diferentes en el puesto de trabajo, y para la innovación, porque cada vez hay más mujeres que se convierten en emprendedoras. Las mujeres aún no están en la misma posición que los hombres, pero ya se están produciendo grandes transformaciones como resultado de su nuevo papel en la economía y la sociedad.

Hollywood se dio cuenta muy pronto. En la película *Algo para recordar* (1993), un compañero de trabajo le cuenta a Annie (interpretada por Meg Ryan) que «es más fácil morir asesinado por un terrorista que encontrar marido a partir de los cuarenta». Horrorizada, Annie estalla en un: «¡Esos

datos no son ciertos!». Becky (Rosie O'Donnell) intenta calmarla: «Es verdad: no son ciertos —asegura—. Pero lo *parecen* ». Esta escena está basada en unos datos reales que vieron la luz a raíz de un estudio realizado por tres de los mejores demógrafos del mundo. A mediados de los ochenta, Neil Bennett, David Bloom y Patricia Craig estudiaban las diferencias en el porcentaje de matrimonios entre los estadounidenses de raza blanca y de raza negra. Bloom era economista en Harvard, donde aún da clases; Bennett era sociólogo en Yale, y Craig era una de sus alumnas ya graduadas. (En 1989, yo trabajé en este proyecto como ayudante en la investigación de Bennett.)

En 1986, un periodista del *Advocate*, un pequeño periódico de Stamford, Connecticut, buscaba una buena historia para el día de San Valentín. Llamó a Bennett, quien mencionó, entre muchas otras cuestiones, que una mujer soltera y con educación universitaria tenía un 20 por ciento de probabilidades de contraer matrimonio a los treinta años, pero que a partir de los cuarenta el porcentaje caía a un número de una sola cifra. La historia apareció en la portada del *Advocate* y llegó a oídos de un periodista de la Associated Press, quien envió un artículo a través de los teletipos de la agencia con el titular: «Las mujeres que tarden quizá nunca se casen». En el mes de junio, la revista *Newsweek* dedicó uno de sus números semanales al tema: «La crisis del matrimonio: si eres una mujer soltera, éstas son tus probabilidades de casarte». La portada incluía un gráfico en el que la curva de probabilidades caía en picado a medida que las mujeres iban envejeciendo. En aquel número de la revista, había un artículo titulado: «¿Demasiado tarde para el Príncipe Azul?». Incluía una frase memorable que causó una fuerte conmoción en el público: «Las mayores de cuarenta años tienen más probabilidades de morir en un ataque terrorista: sólo tienen un minúsculo 2,6 por ciento de posibilidades de dar el “sí, quiero”». Tal como escribió en *The New York Observer* Candace Bushnell, quien más adelante se haría famosa por crear la serie *Sexo en Nueva York*, «aquella portada de *Newsweek* sembró el pánico en el corazón de las mujeres solteras en todas partes». [98](#)

El «Estudio Harvard-Yale», como llegaría a conocerse aquella investigación en todo el mundo, inspiró una de las noticias más sensacionales de la década. La cobertura de los medios de comunicación — que muchas veces exponían erróneamente las conclusiones del trabajo— tuvo una gran repercusión entre las mujeres con un alto nivel de estudios

que intentaban compaginar su carrera profesional con su vida personal. Lo cierto es que descubrimos que, en Estados Unidos, menos del 10 por ciento de las mujeres en la cincuentena o la sesentena nunca habían contraído matrimonio. Y hoy en día, también en Estados Unidos, hay más parejas que viven juntas y tienen hijos sin estar casadas que después de pasar por el altar. Y cada vez hay más parejas formadas por personas del mismo sexo.

La nueva posición socioeconómica de las mujeres tiene consecuencias trascendentales. Como vimos en el capítulo 1, dedicado a las tendencias demográficas, estos cambios transformadores son, en gran medida, el resultado de varios factores interrelacionados. Cada vez hay más mujeres que quieren estudiar, trabajar fuera de casa y tener menos hijos.

Además, también hay que tener en cuenta que las mujeres suelen vivir más años que los hombres, al menos de momento. No puedo prometer nada a las mujeres que lean esta frase, pero, de media, van a vivir entre cuatro y siete años más que los hombres, dependiendo del lugar del mundo donde residan. La esperanza de vida es importante porque permite alargar la carrera profesional y el tiempo durante el cual los ahorros invertidos generan intereses y una mayor riqueza. También es mucho más probable que las mujeres hereden la riqueza de sus maridos o parejas varones que al revés.

Todo esto no es más que un rodeo para decir que tengo buenas noticias para las mujeres del mundo. En resumidas cuentas, se harán ricas antes de que el mundo que conocemos llegue a su fin en 2030. Para ser más precisos, hoy en día las probabilidades de que una mujer acumule la riqueza necesaria para disfrutar de una vida muy cómoda son mucho mayores que las opciones que tuvieron en su momento su madre o sus abuelas.

Por esta misma razón, me temo que tengo muy malas noticias para los hombres, entre los que me incluyo. No se trata solamente de que los hombres serán más pobres o verán que su riqueza no aumenta tan deprisa. De media —siempre de media—, a la misma edad habrán fallecido más hombres que mujeres. Y, cuando mueran, ¿adivinas quién heredará su riqueza?

*«Las mujeres prueban suerte; los hombres arriesgan la suya»*

¿La mejora de la situación económica de las mujeres tiene alguna importancia real para el futuro de los mercados en el año 2030? Por

supuesto, si eres de los que creen que las mujeres vienen de Venus y los hombres de Marte; es decir, si tienen un comportamiento diferente en el momento de utilizar el dinero. Vamos a analizar hasta qué punto las mujeres difieren de los hombres en todo lo relacionado con el consumo, el ahorro y la inversión. [99](#)

¿Quién gasta más dinero en artículos de lujo, los hombres o las mujeres? Cuando hago esta pregunta en clase, casi siempre observo una división de opiniones entre los presentes. La mitad dice que las mujeres, y la otra mitad, los hombres. Pero, como me gusta recordar a mis alumnos, la mayoría de las veces la respuesta correcta a cualquier pregunta sobre el comportamiento de hombres y mujeres es «depende». De hecho, en estos tiempos suele ser la mejor respuesta a la mayor parte de las preguntas.

En cuanto a los artículos de lujo, por ejemplo, los datos de casi todos los países indican que las mujeres prefieren gastarse el dinero en ropa, joyas y accesorios, mientras que los hombres apuestan por los juguetes caros, como un coche deportivo. Si consideramos que un coche deportivo es un producto de lujo, entonces los hombres gastan más que las mujeres. Pero si no los incluimos en la categoría, las mujeres gastan más que los hombres, sobre todo en ropa de marca, joyas y otros artículos similares. Por lo tanto, la mayor diferencia conductual entre hombres y mujeres es que las segundas reparten sus compras de lujo entre un mayor número de artículos.

Las mujeres también son diferentes cuando hay que gastarse el dinero en servicios caros pero esenciales, como la educación, la atención médica o los seguros. Están dispuestas a gastar más en educación que los hombres, no sólo en su propio beneficio, sino también en el de sus hijos y nietos. Gastan más en su propia salud, y demuestran un mayor interés por que sus padres, hijos y nietos reciban la atención médica que necesitan. Prefieren tener menos deducibles en los seguros de vivienda y accidente y obtener una mayor cobertura en caso de discapacidad o fallecimiento, por lo que acaban pagando unas primas más elevadas. En general, las investigaciones apuntan que las mujeres muestran una singular preferencia por la seguridad.

Entonces, el rápido aumento de la riqueza entre las mujeres, ¿provocará una gran transformación de la economía? Absolutamente. Hay que recordar que el gasto en educación, atención médica y seguros representa cerca del 30 por ciento del total de la economía estadounidense. Cuando las mujeres acumulen más riqueza durante la próxima década, estos sectores de la economía se beneficiarán de un incremento del gasto.

Si nos fijamos en el porcentaje de ahorro, es más difícil generalizar y afirmar que las mujeres conservan más el dinero que los hombres, o viceversa. Entre las personas solteras que no tienen intención de casarse, las mujeres suelen ahorrar más que los hombres. Los estudios indican que el motivo se encuentra, de nuevo, en que las mujeres tienen un mayor deseo de seguridad e independencia. También se dan cuenta de que viven más años (de media) que los hombres, por lo que necesitan apartar más dinero para el futuro. No obstante, en el momento en que deciden casarse, los hombres ahorran más que las mujeres, sobre todo por las expectativas culturales y porque les entran todos los miedos: no han ahorrado suficiente y están a punto de asumir una importante responsabilidad familiar. Antes de tener hijos, las mujeres casadas suelen ahorrar más que los hombres casados de un entorno socioeconómico similar, pero cuando llega el primer hijo la balanza vuelve a inclinarse del otro lado. Las madres, de media, ahorran menos que los padres porque pasan más tiempo con sus hijos y, por lo tanto, afrontan más gastos imprevistos en su día a día, como, por ejemplo, una merienda, otro par de pantalones, un libro de texto o una excursión escolar. Como revelan estos ejemplos, la actitud hacia el ahorro depende de la etapa de la vida y de otras circunstancias relacionadas.

¿La rápida acumulación de la riqueza entre las mujeres cambiará las reglas del juego en lo que respecta al consumo y al ahorro? Es un importante efecto colateral a tener en cuenta para el futuro. Tal como expuso la escritora feminista Gloria Steinem, «podemos describir nuestros valores revisando los resguardos del talonario» (traducción para *millennials* : echando un vistazo al historial de transacciones de Venmo).

Y en cuanto a las inversiones, resulta evidente que los hombres y las mujeres vienen de planetas diferentes. La mayoría de la gente cree que las mujeres son más conservadoras y tienen una mayor aversión al riesgo en el momento de invertir. Las investigaciones así lo confirman. Tal como declaraba lord Henry en *El retrato de Dorian Gray* , de Oscar Wilde, «las mujeres prueban suerte; los hombres arriesgan la suya». Las actitudes hacia el riesgo moldean la mayoría de las decisiones de nuestra vida, como el consumo y el ahorro. Y también condicionan la clase de inversiones que consideramos adecuadas para lograr nuestros objetivos financieros. No resulta demasiado exagerado afirmar que, si en lugar de un Lehman Brothers hubiéramos tenido un Lehman Sisters , la crisis de 2008 podría haberse evitado.

En realidad, hay un componente de verdad en esta última afirmación. Un estudio todavía inédito comparó las operaciones que realizaban los hombres y las mujeres que trabajaban en un banco de inversión de Nueva York. Todos los participantes tenían una formación y una experiencia similares. Los investigadores descubrieron que los hombres operaban más a menudo y asumían más riesgos que las mujeres, pero que estas últimas obtenían un rendimiento ligeramente superior a largo plazo.

Los tiempos en que los hombres generaban, poseían y gestionaban la mayor parte de la riqueza están a punto de llegar a su fin. Y los mercados van a experimentar una gran transformación. ¿Te preguntas por qué la mayoría de la gente prefiere ahora los fondos de inversión vinculados a un índice bursátil, en vez de los fondos gestionados por un experto, que siempre tienen un rendimiento mucho más volátil? Estoy seguro de que ya lo has adivinado: cada vez hay más mujeres que invierten. La conclusión es que comprender mejor a las mujeres como consumidoras, ahorradoras e inversoras puede proporcionar a las empresas nuevas —y fenomenales— oportunidades de mercado. De hecho, ninguna empresa será capaz de triunfar si no comprende los gustos y las decisiones de las mujeres a medida que prosperan y controlan la mayor parte de la riqueza mundial.

### *No todas las mujeres (u hombres) son iguales*

Sadie Marie Groff, de Missoula, Montana, tuvo el primero de sus tres hijos a los veinte años. No tiene educación universitaria y no ha viajado por el mundo. Cuida a sus hijos durante el día; por la noche, trabaja como enfermera a domicilio. Sueña con sacarse un título de técnica en radiología. Ellen Scanlon, en cambio, vive en San Francisco. Su primer y único hijo nació al cumplir los cuarenta mediante un proceso de fecundación *in vitro*. Después de graduarse en la universidad, fue a una escuela de negocios, trabajó en el sector financiero y montó una empresa de consultoría. Conoció a su marido diez años antes de tener a su hijo. «Simplemente, lo pasábamos muy bien», responde para explicar su decisión de posponer la maternidad.

Tanto Sadie como Ellen viven en los Estados Unidos del siglo XXI, pero habitan dos universos diametralmente opuestos, definidos por su lugar de residencia y su nivel de estudios. Uno de los errores más habituales al buscar el origen de una tendencia que provoca una transformación histórica es asumir que afecta de manera parecida a todas las personas de un

determinado grupo social. Si bien es cierto que las experiencias por las que pasan las mujeres están cambiando, también sería correcto afirmar que observamos una gran bifurcación, ya que algunas mujeres (y hombres) viven la vida de una manera radicalmente diferente a la de sus padres, mientras que, para otras, los patrones tradicionales se perpetúan. Esta divergencia permite explicar por qué el destino económico y la actitud política de los hombres y las mujeres en distintas partes del mundo —en concreto, en Europa y Estados Unidos— están tan polarizados. En pocas palabras, las oportunidades a las que pueden acceder estos distintos grupos humanos divergen con el paso del tiempo, y lo mismo ocurre con sus ideas políticas. [100](#)

Aunque, en general, las mujeres están mejorando su suerte y, de media, serán más ricas que los hombres en 2030, existen dos categorías especialmente vulnerables: las madres solteras y las mujeres divorciadas. En muchos casos, ambas categorías se solapan. «Cuando estaba casada, sin duda las cosas iban mucho mejor —reconoció una madre divorciada de cuarenta y dos años, con tres hijos en la escuela primaria, en una entrevista para Billfold, una página web sobre finanzas personales—. Formábamos parte de la clase media, sin mayores problemas. Teníamos nuestras dificultades económicas, pero lo estábamos haciendo bastante bien. Tenía una cuenta de ahorro y un pequeño plan de pensiones, pero tuve que sacar el dinero durante el divorcio.» Gana 40.000 dólares al año trabajando de gerente en una pequeña organización sin ánimo de lucro en la periferia de Washington D. C. Su exmarido, con quien comparte la custodia de sus hijos, cubre una pequeña parte de los gastos, 1.500 dólares al mes. Para empeorar aún más las cosas, habían unificado la deuda pendiente de sus préstamos de estudios porque ella tenía unas condiciones más ventajosas para acceder a los créditos del Departamento de Educación. En la actualidad, ella gasta 1.480 dólares al mes en alquiler, 1.386 dólares en la guardería y 400 dólares en alimentación. Ya no puede pagar las cuotas de la deuda que contrajo para poder estudiar. «He tenido que calcular cuánto *necesito* pagar para que las empresas de suministros no me corten el servicio.»

Los medios de comunicación están llenos de noticias sobre acuerdos de divorcio en que las mujeres obtienen miles de millones de dólares, como en las rupturas de Jeff Bezos y MacKenzie Bezos, Alec Wildenstein y Jocelyn Wildenstein, Rupert Murdoch y Anna Torv, Bernie Ecclestone y Slavica

Radić, Steve Wynn y Elaine Wynn. Pero, a diferencia de lo que cuenta la leyenda, la mayoría de las mujeres que se divorcian acaban en una peor situación económica. De hecho, un estudio descubrió que, para las mujeres, seguir casadas casi siempre es más beneficioso que divorciarse desde un punto de vista económico. Incluso la incorporación de otros factores, como la vuelta al trabajo o un nuevo matrimonio, no devolvía a las mujeres a la situación económica que disfrutaban cuando estaban casadas. Los hombres, en cambio, no sufrían los mismos daños colaterales después de separarse. El alto índice de divorcios entre las parejas con hijos es uno de los factores relevantes que están detrás del estancamiento de la clase media en Europa y Estados Unidos, como ilustra el ejemplo anterior.

Ser madre soltera durante la adolescencia también tiende a limitar las oportunidades que se tienen en la vida. En Estados Unidos, cada año nacen cerca de un cuarto de millón de niños de mujeres que tienen entre quince y diecinueve años. El porcentaje de madres solteras se duplica entre los afroamericanos, hispanos y nativos americanos en comparación con los blancos; y es cuatro veces más elevado que la tasa de los asiaticoamericanos. Aunque el porcentaje de embarazos adolescentes se reduce cada año entre un 6 y 7 por ciento, las mujeres con menos ingresos y un nivel educativo más bajo son quienes suelen convertirse en madres antes de cumplir la veintena. Tener un hijo en la adolescencia representa un coste importante tanto para la madre como para sus padres, y muchas veces conduce al abandono escolar y a la caída en la pobreza.

Si dirigimos la vista hacia 2030, quizá no haya otro factor más importante para mejorar el bienestar económico de las mujeres que evitar el abandono escolar a toda costa, sobre todo si el motivo para dejar el instituto está relacionado con un embarazo. «Todo cambió para mí en mi tercer año de instituto —escribe Jamie Rush sobre su embarazo a los quince años—. Mi relación con el padre prácticamente terminó cuando le dije que quería tener a mi hijo.» Los padres de Jamie la ayudan económicamente, pero, por desgracia, su caso no es el más habitual, porque más del 60 por ciento de las jóvenes madres solteras de Estados Unidos viven en la pobreza. Y, al mismo tiempo, la pobreza es uno de los factores de riesgo para los embarazos en la adolescencia. [101](#)

La madre de Lauren murió por culpa de un cáncer cuando ella tenía doce años; su padre casi siempre estaba ausente. Lauren se quedó embarazada

poco después de terminar el instituto, situado en una zona al sureste de Massachusetts. Ahora vive en la calle.

La madre de Creionna murió cuando ella tenía dos años. Vivió con su padre hasta los siete, cuando él entró en prisión por un tema de drogas. Después estuvo a cargo de varios familiares, en hogares donde la presencia de drogadictos era frecuente. Se quedó embarazada a los dieciséis años. Tanto su padre como su novio querían que abortara, pero ella decidió que no iba a hacerlo. Tras el nacimiento de su hijo, empezó a vivir con él en un albergue. «A pesar de todo, ella tenía cierta ventaja sobre muchas otras personas en su misma situación —explicaba el *Atlantic*—. Había terminado el penúltimo curso del instituto. No había recurrido a la prostitución y no tenía antecedentes penales. No tenía problemas psicológicos y tampoco consumía drogas.» Creionna perseveró: terminó el instituto, empezó a ir a la universidad y consiguió un trabajo en un centro de salud. Y pudo mudarse con su bebé a un piso modesto.

Aunque cada vez disponen de más oportunidades, la discriminación en el ámbito laboral, los divorcios y los embarazos en la adolescencia siguen afectando a millones de mujeres en el mundo desarrollado. Aunque unas pocas, como Creionna, encuentran la forma de superar las adversidades, muchas están condenadas a la pobreza y la indigencia. Según el gobierno federal, unos 45 millones de estadounidenses viven por debajo del umbral de la pobreza. El 16 por ciento de las mujeres son pobres, en comparación con el 14 por ciento de los hombres. Entre las mujeres que crían solas a sus hijos, la tasa de pobreza sube hasta el 27 por ciento.

Y, después, nos encontramos con el auge del fenómeno de las mujeres (y hombres) sin hijos. En Estados Unidos, a mediados de los años setenta, cerca de un 10 por ciento de las mujeres entre los treinta y cinco y los treinta y nueve años no tenían hijos; en 2016, el porcentaje casi se había doblado. Entre las personas de más de cuarenta años, un 16 por ciento de las mujeres no tienen hijos, en comparación con el 24 por ciento de los hombres; en gran medida, la diferencia se explica por las madres que no tienen pareja. Los hombres y las mujeres sin hijos van a convertirse en un fenómeno mucho más habitual en todo el mundo mientras la natalidad siga descendiendo. En 2030, una tercera parte de los hombres y un porcentaje similar de las mujeres se jubilarán sin tener hijos. [102](#)

En Estados Unidos, la mayoría de las mujeres que no han querido tener hijos están muy tranquilas con su decisión. «Soy una mujer jubilada, de 66

años, y no he tenido hijos. Fui a la universidad gracias a los programas para veteranos del Ejército y siempre he tenido un trabajo de oficina. Las mujeres como yo éramos consideradas bichos raros desde la veintena a la cuarentena», explica una mujer sin hijos. Otras, en cambio, pasan por distintos altibajos: «En mis sesenta y dos años de vida, he pasado de tener el corazón roto a sentirme aliviada, y después ¡a sentirme orgullosa por no haber tenido hijos!». «Dar por hecho que las mujeres que no tienen hijos están condenadas a la soledad es de una profunda ignorancia. Hay muchos jubilados cuyos hijos adultos no quieren saber nada de ellos, o que sólo los llaman cuando quieren sacarles el dinero», señala desafiante otra mujer. «Es posible crear una vida plena, rica y feliz sin tener hijos. O sin marido. O sin ninguno de los dos», concluye otra.

Paul Dolan, un profesor de la London School of Economics que analiza los datos sobre la felicidad en Estados Unidos, va un paso más allá: «Tenemos una buena cantidad de estudios longitudinales sobre el tema, que han seguido a las mismas personas a lo largo de los años [...] pero voy a hacer un gran perjuicio a la ciencia y limitarme a decir: si eres hombre, quizá sería mejor que te casaras; si eres mujer, no te preocupes». La diferencia radica en la forma en que el matrimonio y los hijos cambian las respectivas vidas de hombres y mujeres. «Tú [o sea, un hombre] asumes menos riesgos, ganas más dinero en el trabajo y vives unos años más. Ella, en cambio, tiene que soportar la mayor parte de la carga, y morirá antes que si nunca se hubiera casado —observa Dolan, a partir de los datos—. El subgrupo de población más sano y feliz son las mujeres que nunca se han casado ni han tenido hijos.»

Curiosamente, la «brecha de la felicidad» entre los adultos que tienen hijos y los que no los tienen es mayor en Estados Unidos que en cualquier otro país desarrollado. Una investigación dirigida por la socióloga Jennifer Glass destaca que los «hijos incrementan la exposición de los adultos a una variedad de factores causantes de estrés», aunque «unas políticas de apoyo a la familia más generosas, en concreto, un permiso de maternidad retribuido y una ayuda económica para el cuidado de los niños, se asocian a una menor disparidad en el nivel de felicidad de las personas que no tienen hijos y de aquellas que sí los tienen». De hecho, en algunos países los padres y las madres son más felices que las personas que no tienen hijos, lo cual podría deberse a la mayor disponibilidad y generosidad de los permisos de maternidad y de los programas de apoyo a la natalidad: Francia,

Finlandia, Suecia, Noruega, España, Portugal, Hungría y Rusia. El apoyo del Estado a las familias con hijos marca la diferencia en todo el mundo. Y, mientras los programas de apoyo a las familias incrementan el nivel de felicidad de los padres, pero no el de los hombres sin hijos, sí aumentan, en cambio, el bienestar de todas las mujeres, tanto si tienen hijos como si no. Los responsables políticos que propongan nuevos programas de ayuda a las familias seguro que se congracian con las mujeres, pero no tanto con los hombres.

En 2030, la tendencia que apunta hacia una mejor formación y una menor natalidad habrá consolidado las diferencias entre cuatro categorías de mujeres: mujeres sin hijos, madres solteras, mujeres casadas y mujeres divorciadas. Y, dentro de cada grupo, algunas disfrutarán de una cómoda situación financiera mientras que otras pasarán por dificultades.

### *«Mi marido me crio»*

En los países en vías de desarrollo, se produce una divergencia similar en las experiencias de las mujeres, aunque aquí la tendencia es que, conforme va pasando el tiempo, cada vez hay más mujeres que disfrutan de una mejor situación económica gracias al crecimiento de la clase media. La pobreza sigue aquejando a más de la mitad de las mujeres, tanto en zonas urbanas como rurales, en el África subsahariana, partes de América Latina, el sur de Asia, el Sudeste Asiático y Oriente Medio. A la mala situación económica hay que añadir prácticas como la mutilación genital femenina, una violación de los derechos humanos que en la actualidad padecen al menos doscientos millones de mujeres. Los matrimonios concertados de chicas muy jóvenes son también un gran problema. La organización por los derechos de las mujeres Girls Not Brides (Chicas, no novias) calcula que una de cada cinco chicas se casa antes de cumplir los dieciocho años, mientras que unos seiscientos cincuenta millones de mujeres han contraído matrimonio cuando eran menores, una práctica que está más extendida en África, el sur de Asia y América Latina. Una mujer de Sudán del Sur, llamada Helen, fue obligada a casarse con un hombre de cincuenta años cuando ella tenía quince, una decisión que significaba dejar el colegio en contra de su voluntad. Las chicas de quince años tienen cinco veces más probabilidades de morir en el parto que las mujeres que ya han entrado en la veintena. «Me entregaron a mi marido cuando era pequeña, y ni siquiera recuerdo cuándo me

entregaron porque era muy pequeña —dice Kanas, de Etiopía—. Fue mi marido quien me crio.» Incluso en un país como Suiza, el gobierno calcula que cada año unas mil cuatrocientas mujeres menores de edad son obligadas a contraer matrimonio. [103](#)

A pesar de que los problemas aún persisten, muchas mujeres que viven en países en vías de desarrollo disfrutaron de oportunidades inimaginables hace una década. En Tanzania, las mujeres que necesitan cualquier tipo de maquinaria para poner en marcha sus sueños empresariales —neveras y congeladores, máquinas de coser, hornos de cocción, máquinas para hacer grava, tractores, camiones—, pero que carecen del dinero para adquirirla, ahora pueden alquilar el material a una empresa creada por Victoria Kisyombe. Kisyombe, que estudió veterinaria en el Reino Unido, decidió montar su propia empresa después del fallecimiento de su marido y organizó lo que más adelante se convertiría en Selfina, la empresa de *leasing* más importante de Tanzania, con más de veintidós mil contratos firmados.

Incluso las mujeres con formación universitaria, como Kisyombe, tienen que enfrentarse a numerosos obstáculos y a una discriminación rampante. Un informe del Banco Mundial realizado en 128 países en distintas fases de desarrollo encontró un importante nivel de discriminación legal contra las mujeres que dificulta el emprendimiento en varias áreas. Por ejemplo, en 2009, las mujeres de 45 países diferentes no tenían la misma capacidad legal que los hombres para realizar transacciones económicas o participar en ellas; en 49 países, las mujeres no podían trabajar en determinados sectores, y en 32, no tenían los mismos derechos a la hora de heredar. El informe también descubrió que la igualdad de derechos provoca que haya más empresas en manos de mujeres o dirigidas por ellas. [104](#)

En líneas generales, los responsables políticos han ignorado durante mucho tiempo a las mujeres emprendedoras. Al menos así fue hasta 1970, cuando una economista danesa que trabajaba en las Naciones Unidas, Ester Boserup, publicó un libro muy influyente: *La mujer y el desarrollo económico*, que ofrecía un análisis detallado sobre cómo contribuyen las mujeres al progreso económico y, al mismo tiempo, sobre cómo les afecta. Afirmaba con rotundidad que las mujeres desempeñan un papel decisivo en el desarrollo, tanto con sus actividades en el hogar como lejos de él. Su trabajo inspiró la Década de las Mujeres de Naciones Unidas (1975-1985) y puso los cimientos de una nueva oleada de programas centrados en

promover el papel de la mujer en la economía como un medio de acelerar el desarrollo económico. Este nuevo enfoque no sólo tenía como objetivo alcanzar la igualdad de género por derecho propio, sino también explorar las distintas vías por las que las actividades de las mujeres podían contribuir al crecimiento y al desarrollo económicos. [105](#)

Por fin, los responsables políticos se dieron cuenta de que, sin mujeres emprendedoras, los países estaban desperdiciando o infrautilizando la mitad de su talento. Como explicaba en 2009 Helen Clark, la directora del Programa de Desarrollo de las Naciones Unidas: «Al liberar el tremendo potencial de las mujeres emprendedoras y eliminar los obstáculos a los que se enfrentan, como el acceso al crédito y a la financiación, la incapacidad de heredar, de poseer escrituras de propiedad o de beneficiarse de las asignaciones presupuestarias de los Estados, podemos reducir la desigualdad y estimular el crecimiento económico». [106](#) Estas reflexiones son compartidas por Sibongile Sambo, la fundadora de la aerolínea SRS Aviation. «Históricamente, a las mujeres de Sudáfrica, y en particular a las mujeres negras, no se les ha permitido tener la oportunidad de crear y dirigir sus propias empresas y contribuir plenamente a nuestra economía — afirma—. En SRS Aviation estamos aprovechando la nueva libertad política para crear libertad económica. Es una oportunidad que mi madre y mi tía no tuvieron. Pero yo sí, y tengo la intención de aprovecharla.»

Para las mujeres, el emprendimiento puede resultar liberador y conducir al bienestar económico, pero también puede convertirse en una experiencia frustrante por las numerosas barreras que encuentran por el camino, muchas de las cuales son inherentes al hecho de ser mujer en este contexto. Azza Fahmy, fundadora de una famosa empresa egipcia de joyería que cuenta con 165 empleados, señala: «Mi nueva experiencia se salía de lo habitual para cualquier chica egipcia normal y corriente que provenga de un entorno tradicional, pero yo estaba decidida a seguir adelante». O pensemos en el ejemplo de Wu Huanshu, cuya empresa fabrica accesorios de moda, y a quien se atribuye el mérito de ser la primera mujer emprendedora en constituir su propio negocio en China: «Todavía me acuerdo de un funcionario de la oficina del distrito de Dongcheng. Me dijo que debía conseguir un permiso para que mi empresa pudiera ser legal». Fahmy y Wu se enfrentaron a innumerables obstáculos para poder hacer realidad sus sueños.

Los hombres y las mujeres escogen caminos diferentes en el momento de emprender. Las mujeres suelen dedicarse a actividades relacionadas con sus experiencias previas más frecuentes, como los servicios a las personas, el comercio minorista, los oficios creativos y los sectores tradicionales. Además, las empresas fundadas, gestionadas o propiedad de mujeres suelen crecer más despacio conforme va pasando el tiempo, debido principalmente a limitaciones estructurales de distinta índole. Una de ellas es la falta de conocimientos, y de experiencia, del mundo de los negocios. Como apuntaba Aissa Dionne, diseñadora de interiores en Senegal: «Al principio ni siquiera sabía cómo hacer una factura. Pedía consejo a mis amigos».

Los investigadores han sido incapaces de encontrar pruebas sólidas de la existencia de diferencias entre géneros en las motivaciones para convertirse en emprendedor, las actitudes hacia el emprendimiento, sus características sociales o psicológicas, el proceso de empezar un negocio, el estilo de gestión y de liderazgo o incluso el acceso regular a la financiación; aunque las mujeres sí se sienten discriminadas cuando buscan los fondos necesarios para crear una empresa emergente. «Empecé a trabajar en Santiago, en una empresa textil —dice Isabel Roa, una emprendedora chilena—. Entonces empecé a tejer por mi cuenta y a vender puerta a puerta. El mayor problema que tuve fue que, cuando empecé, no tenía capital. Lo resolví ahorrando y pidiendo crédito.»

Un motivo importante que quizá explique por qué las mujeres se enfrentan a diversas trabas en el proceso de lanzar y desarrollar su propia empresa es que, en un mayor porcentaje que los hombres, se convierten en emprendedoras por pura necesidad. Nasreen Kasuri, que ha abierto una escuela en Pakistán, afirma: «Me di cuenta de la limitada oferta de escuelas, y también del hecho de que, desde la época en que yo iba a la escuela, el número de colegios y de plazas disponibles no había aumentado. —Y añade—: También me di cuenta de que mis hijos no tendrían la suerte de recibir una educación de calidad como yo recibí. La única forma de superar semejante problema era crear una escuela que pudiera proporcionar una enseñanza de calidad a mis hijos y a otros niños». De hecho, el Global Entrepreneurship Monitor, una encuesta anual sobre la iniciativa emprendedora en el mundo, confirma que la mayoría de las mujeres que deciden crear su propia empresa lo hacen porque no tienen otras alternativas para ganarse la vida.

Mientras nos acercamos a 2030, ha surgido un importante debate sobre si las mujeres emprendedoras tienen preferencias distintas a la hora de imaginar, organizar o gestionar una empresa, y si definen su éxito desde la óptica de la consecución de objetivos, de un mejor equilibrio entre el trabajo y la familia o de los beneficios que aportan a la comunidad, en contraposición al crecimiento, el beneficio y la fama. En este sentido, la ruandesa Janet Kkubana, emprendedora en el sector de la artesanía, se siente orgullosa de los beneficios que aporta su empresa a las mujeres que pasan por circunstancias difíciles. «Tengo supervivientes, tengo viudas, tengo mujeres cuyos maridos están en la cárcel. Verlas sentadas bajo un mismo techo tejiendo y haciendo negocios juntas es un logro enorme — afirma—. Ahora estas mujeres están juntas y obtienen un ingreso. Es maravilloso.» De un modo similar, Annette Zamora, una emprendedora social de Rapa Nui que se dedica a preservar y divulgar la cultura antigua del recóndito lugar que los europeos bautizaron como «Isla de Pascua», hacía la siguiente reflexión: «No sé si he tenido éxito. He recibido reconocimiento, pero no sé si tengo una idea clara de lo que significa “tener éxito”». [107](#)

### *La cuadratura del círculo que rodea el trabajo y la familia*

En 2030, cerca de la mitad de las nuevas empresas que se crearán en el mundo estarán en manos de mujeres. Veamos el caso de Anu Ancharya. Después de licenciarse en Estados Unidos, decidió volver a la India —siguiendo el esquema de la circulación de cerebros que vimos en el capítulo 1— para crear una empresa dedicada a la genómica, Ocimum Biosolutions. Después de quince años de actividad y tres adquisiciones en Europa y Estados Unidos, su empresa es una de las líderes mundiales en el sector de la externalización de servicios biomédicos. Madre de dos hijas preadolescentes, Anu ha tenido que tomar decisiones muy difíciles relacionadas con el equilibrio entre el trabajo y la familia: «Mis hijas ya se han acostumbrado bastante al hecho de que no estoy disponible la mitad del tiempo». La familia vive con los suegros de Anu, quienes los ayudan a cuidar de las niñas. Su empresa ofrece a sus trabajadoras una baja retribuida de maternidad de tres meses de duración. «Es un muy buen lugar para

trabajar, sobre todo para las mujeres. Tenemos una jornada laboral flexible —dice Jaishree Ravi, vicepresidenta adjunta de sistemas de calidad y una de las primeras trabajadoras de Ocimum—. Si tengo una reunión en el colegio de mis hijos, puedo salir y volver después; todo lo que tengo que hacer es cumplir con mis nueve horas de trabajo.»

Anu y Jaishree no son las únicas que sienten la presión de compaginar la maternidad y el trabajo fuera de casa. «En 2007, pasé por un divorcio difícil (e imprevisto)», dice Melissa, que se acerca a la cincuentena. Tiene un hijo en la universidad y dos gemelas adolescentes. Profesora en un colegio, pidió una excedencia hasta que los niños empezaron a ir a la escuela y, más adelante, trabajó a tiempo parcial para poder pasar el mayor tiempo posible con ellos. «Una de las cosas que he aprendido en este proceso de reincorporación a la vida laboral y de compaginarla con la vida familiar —añade— es que no voy a sacrificar el hecho de poder llevar a mis hijos al colegio por la mañana.» Como muchas otras mujeres de su generación con estudios, Melissa debe hacer difíciles equilibrios, que en muchos casos los hombres no tienen ni que plantearse.

En Estados Unidos, un 70 por ciento de las madres trabajan a tiempo completo fuera de casa. Para más de la mitad, no es una opción: no pueden permitirse quedarse en casa o trabajar a tiempo parcial. Helen Bechtol tiene veintitrés años y es madre de dos niños, de cinco y cuatro años. Tiene la esperanza de poder asistir a un centro de formación profesional en Carolina del Norte. «Ahora trabajo de camarera de lunes a viernes, desde el mediodía a las seis de la tarde, en un pequeño bar —explica—. Y trabajo a tiempo parcial como fotógrafa los fines de semana.» Vive con sus padres, que la ayudan todo lo que pueden. «Pago entre seiscientos cincuenta y setecientos dólares al mes por la guardería. Tengo que utilizar los vales de comida. Recibo unos trescientos dólares al mes de su padre en concepto de manutención.»

«No quiero que mi hijo crea que trabajar de dependienta y ganar 8,50 dólares la hora está bien», dice Wileidy Ortiz, que dejó el instituto y ahora trabaja en una tienda *outlet* del centro comercial Prudential de Boston. Se quedó embarazada a los diecinueve años. Cuando era una niña de tres años, su padre murió asesinado durante un tiroteo en su Puerto Rico natal, y su madre murió de cáncer después de trasladarse a Boston para vivir más cerca de su familia. El padre de su hijo no le pasa ninguna ayuda en concepto de manutención. Recurre a los vales de comida y a una ayuda para pagar la

gasolina. Como le ocurría a Bechtol, quedarse en casa con su hijo es sencillamente imposible.

Para las mujeres que sí pueden quedarse en casa, la decisión tampoco es nada fácil. Hay un estigma social asociado a las mujeres que se quedan en casa, y un miedo a que la reincorporación al trabajo sea difícil o imposible. «No puedo imaginarme el dolor emocional de tener que dejar a tu hijo con otra persona», explica Terry Spraitz Ciszek, enfermera de profesión. Sus hijos ya están en la treintena. Quedarse en casa «me causó ciertos problemas de ego y autoestima, porque veía a los demás avanzar y tener carreras profesionales de lo más excitantes. Para mi ego resultaba desmoralizador, y encima se hablaba del tema en las noticias. En los años setenta el gran tema era “las mujeres pueden hacerlo todo”, y recuerdo los anuncios de Virginia Slim». <sup>108</sup> El marido de Terry es médico y por eso pueden permitirse uno de los lujos propios la clase media-alta: vivir con un solo sueldo.

Cuando una mujer interrumpe su carrera, sus ingresos sufren. Un estudio de los MBA de la Universidad de Chicago descubrió que las mujeres que dejan de trabajar durante más de tres años sufren una desventaja competitiva del orden del 40 por ciento en comparación con los hombres que se encuentran en una situación similar. Algunos orientadores profesionales y escritores expertos en el tema, como Joanne Cleaver, defienden que «abandonar por completo la carrera profesional es un suicidio profesional. No lo hagas». Sorprendentemente, la reducción del número de nacimientos ofrece una oportunidad única a las mujeres que quieran relanzar su carrera profesional. La razón se encuentra en el envejecimiento de la población, que sigue limitando la oferta de trabajadores cualificados. Durante muchas décadas, millones de mujeres japonesas con estudios universitarios dejaban sus trabajos después de casarse. Ahora vuelven a incorporarse en masa a la población activa porque las empresas necesitan cubrir con urgencia las vacantes. En 2018, el porcentaje de mujeres japonesas, de cualquier grupo de edad, que trabajaban fuera de casa ya superaba al de Estados Unidos, excepto para las menores de veinticuatro años. Un 71 por ciento de las mujeres japonesas en edad de trabajar tienen un empleo remunerado, el mayor porcentaje en décadas, y uno de los más altos del mundo. Teniendo en cuenta la tendencia de la década pasada, en el año 2030 el porcentaje de participación de las mujeres japonesas en el mercado de trabajo podría estar muy cerca de la

cifra de los hombres, que fluctúa alrededor del 86 por ciento. Sin embargo, la discriminación salarial todavía está muy extendida, y las madres se siguen ocupando de la mayoría de las tareas domésticas. «Los hombres aún están muy poco concienciados —se queja una diseñadora gráfica con dos hijos—. Mi marido no ha entendido la idea de la igualdad de género.»

Los problemas para compaginar la familia y el trabajo ya han entrado en la agenda política de muchos países, sobre todo de los que están preocupados por el envejecimiento de su población y la futura viabilidad del estado del bienestar. En 1996, la Organización de las Naciones Unidas anunció que sólo el 35 por ciento de los países con una baja natalidad —unos setenta en total— estaban aplicando políticas para resolver dichos problemas. En 2015, sin embargo, el porcentaje ya había subido al 59 por ciento. Las medidas más habituales son el permiso retribuido de maternidad (todos los países menos uno), guarderías públicas (88 por ciento), una prestación por niño o familia (85 por ciento) y permiso retribuido de paternidad (64 por ciento). Vale la pena mencionar que la ONU calcula que las mujeres dedican una media de cuatro horas diarias a realizar las tareas domésticas, lo que también incluye el cuidado de los niños. Los hombres, por su parte, sólo dedican 1,7 horas.

La compaginación de la vida familiar y laboral, como concepto y medida política, es objeto de distintas controversias. Quizá la más importante sea si la gente prefiere abordar el problema integrando su vida laboral en su vida familiar o manteniéndolas en esferas separadas. Mi colega de Wharton Nancy Rothbard, junto con Katherine Phillips y Tracy Dumas, decidió preguntar a unos quinientos trabajadores de Estados Unidos acerca de sus preferencias. Descubrió que aquellas personas que prefieren mantener el trabajo y la familia en ámbitos separados están menos satisfechas y comprometidas con la empresa cuando les ofrecen un programa para compaginar ambas esferas, como una guardería en la oficina. Pero se sienten más satisfechas y comprometidas cuando la empresa les ofrece programas para segmentar la jornada, como un horario flexible, que permita a los empleados desplazar las horas de entrada y salida del trabajo.

En la reflexión sobre esta cuestión, también resulta muy útil percatarse del beneficio para la economía que supone contar con una mayor participación de las mujeres en el mercado de trabajo. Como ha subrayado el sociólogo danés Gøsta Esping-Andersen, la incorporación de las mujeres a la población activa motivó la aparición de un mercado dedicado a las

actividades y los servicios que las mujeres solían realizar en casa sin recibir retribución alguna. [109](#)

Si en el año 2030 hay más mujeres con un trabajo retribuido en los países en vías de desarrollo, las economías de África, Oriente Medio y el sur de Asia entrarán en una fase de crecimiento aún más acusado, que acelerará la expansión de la clase media de la que hablamos en el capítulo 3.

*¿Trabajar aumenta la tasa de mortalidad entre las mujeres?* [110](#)

A medida que más y más mujeres aprovechan las oportunidades del mercado de trabajo y hacen equilibrios para compaginar la vida familiar y laboral, las diferencias en la esperanza de vida entre ambos géneros se están reduciendo. En 1995, las mujeres contaban con una ventaja respecto a los hombres de 7,8 años de media. En 2018, la distancia se había reducido a 6,8 años, y Naciones Unidas calcula que descenderá a 6,3 para 2030. Como muestra la figura 7, este fenómeno sólo se observa en los países más avanzados desde finales de los años noventa, cuando un gran número de mujeres empezó a buscar trabajo para labrarse una carrera profesional.



Figura 7

En Estados Unidos, el país donde las mujeres han logrado mayores avances en el mercado de trabajo, el descenso ha sido vertiginoso: la ventaja de las mujeres sobre los hombres llegó a su punto álgido al principio de los años setenta, con una esperanza de vida 7,7 años mayor, pero en 2019 ya fluctuaba alrededor de los 5 años, y en 2030 será de 4,3 años.

¿Qué factor es el responsable de este descenso? Para poder responder a esta pregunta, primero tenemos que entender por qué las mujeres viven más que los hombres. Los hombres tienen una mayor tasa de mortalidad que las mujeres a cualquier edad. «Las hormonas femeninas y el papel de las mujeres en la reproducción se han relacionado con una mayor longevidad —observa *Scientific American*—. Los estrógenos, por ejemplo, facilitan la eliminación del colesterol malo y, por lo tanto, podrían ofrecer algún tipo de protección frente a las enfermedades cardiovasculares; la testosterona, por el contrario, se ha relacionado con la violencia y la asunción de riesgos.» Por si fuera poco, «el cuerpo de la mujer tiene que almacenar reservas para adaptarse a las necesidades del embarazo y la lactancia; esta cualidad se ha asociado a una mayor capacidad para lidiar con una dieta excesiva y eliminar la comida que sobra».

Históricamente, las mujeres también han vivido más años por la menor incidencia de las denominadas «enfermedades creadas por el hombre», como «la exposición a riesgos laborales en el sector industrial, el alcoholismo, el tabaquismo y los accidentes de tráfico, que además han aumentado considerablemente a lo largo del siglo XX». Pero, en la actualidad, las mujeres están cada vez más expuestas a las mismas enfermedades, sobre todo en los países más desarrollados.

Como señala Lisa Berkman, directora del Centro de Estudios sobre Población y Desarrollo de Harvard, el nuevo papel de las mujeres en la economía de Estados Unidos ha creado una «tormenta perfecta»: están más expuestas al estrés del trabajo, del matrimonio y, en algunos casos, de ser madres solteras. «El estrés crónico puede favorecer la aparición temprana de enfermedades crónicas», ha reconocido Elissa Epel, profesora de Psiquiatría de la Universidad de California, San Francisco. Epel saltó a la fama por su contribución al descubrimiento de que el estrés daña los telómeros, la capa protectora de los cromosomas, que se cree que están relacionados con la longevidad. Para empeorar las cosas, las mujeres son más proclives que los hombres a comer para calmar la ansiedad, y a reducir el tiempo que pasan haciendo ejercicio para poder compaginar su vida familiar y laboral.

Y, para algunas mujeres, la situación es aún mucho peor. En Estados Unidos, la evolución de la esperanza de vida entre las mujeres muestra una continua bifurcación dependiendo del nivel de estudios y el lugar de residencia, ya que aquellas que viven en áreas metropolitanas obtienen mejores resultados que las demás. Entre 2009 y 2016, «la mejora de la esperanza de vida entre los hombres de raza blanca superó con creces a la de las mujeres blancas» en cuarenta regiones de Estados Unidos analizadas por un equipo de demógrafos liderado por mi compañera de la Universidad de Pensilvania Irma Elo. Los datos se refieren a mujeres de raza blanca no hispanas. Y, aún peor, las mujeres sufrieron un descenso de su esperanza de vida —no sólo una reducción de la ventaja— en ocho de esas cuarenta áreas: las mujeres de las áreas no metropolitanas de Alabama, Arkansas, Kentucky, Luisiana, Misuri, Oklahoma, Tennessee y Texas «perdieron casi un año de esperanza de vida» entre 1990 y 2016. ¿Los culpables? El tabaquismo, los trastornos psicológicos y del sistema nervioso y las sobredosis de drogas.

Los cambios en el papel de la mujer también afectan a las que dejan el instituto. Arun Hendi, de la Universidad Duke, descubrió que «la longevidad ha aumentado o se ha estancado desde 1990 para todos los grupos, ya sea por nivel de estudios, sexo o raza, salvo para las mujeres blancas no hispanas que no consiguieron terminar el instituto», quienes han sufrido un fuerte descenso de 2,5 años en su esperanza de vida a lo largo de dos décadas. Crystal Wilson, de Cave City, Arkansas, donde la mayoría de los residentes son de raza blanca, falleció a los treinta y ocho años. Se quedaba en casa cuidando de sus hijos, y padecía obesidad y diabetes. «Dejó el instituto al tercer año porque se casó —escribe Monica Potts en *The American Prospect*—. Así eran las cosas.» Según Julie Johnson, coordinadora del área tecnológica del distrito escolar local, «si eres una mujer, y si eres una mujer sin estudios, tus oportunidades son prácticamente nulas. Te casas, tienes hijos... Estás mejor si no trabajas... Es un ciclo terrible». ¿Su respuesta a qué está matando a las mujeres blancas que dejan el instituto? «La desesperación de estos tiempos. Yo no sé nada sobre nada, pero eso es lo que las está matando.»

En general, la mortalidad sigue aumentando rápidamente entre los estadounidenses que tienen entre veinticinco y cuarenta y cuatro años. «Los adultos jóvenes de hoy han sufrido las dificultades de llegar a la mayoría de edad durante la Gran Recesión, o sea, una transición tardía a la edad adulta, un descenso de los matrimonios y un aumento del porcentaje de los que viven en casa con sus padres —destacan Elo y sus colaboradores—. Los adultos en este grupo de edad tienen un mayor índice de abuso de alcohol y otras drogas, y podrían sufrir una mayor morbilidad y mortalidad asociadas a estas conductas en las próximas décadas.» Ése es el futuro que aguarda a un considerable número de hombres y mujeres *millennial* que no se están beneficiando de los vientos de cola de los que hemos hablado.

### *Un techo de cristal... ¿O una gruesa capa de hombres?*

«No existe nada parecido a un techo de cristal para las mujeres —defiende la escritora Laura Liswood—. En realidad, sólo hay una gruesa capa de hombres.» Incluso cuando las mujeres dedican toda su vida a sus carreras profesionales, acaban descubriendo que su progresión se encuentra

entorpecida por incontables obstáculos. En 2015, *The New York Times* publicó un artículo titulado «Hay menos mujeres que hombres llamados John dirigiendo grandes empresas». Entre las 1.500 empresas más grandes del Standard & Poor's, «por cada mujer, hay cuatro hombres que se llaman John, Robert, William o James». A pesar de todo lo que han conseguido las mujeres en materia de oportunidades formativas y laborales, su presencia en los puestos directivos de las grandes empresas, en cualquier país del mundo, es escasa. En el ranking Fortune 500 de las mayores empresas de Estados Unidos por volumen de ingresos, menos del 5 por ciento de los consejeros delegados son mujeres. [111](#)

La situación no es mejor en otras partes. Entre las mayores empresas cotizadas de los países ricos miembros de la OCDE, las mujeres sólo representan un porcentaje mínimo de sus consejeros delegados: 4 por ciento en el Reino Unido, India y Sudáfrica; 3 por ciento en Australia y México; menos del 3 por ciento en el conjunto de la Unión Europea (UE); menos del 2 por ciento en los países de América Latina, y exactamente el *cero* por ciento en Francia y Alemania, las dos economías más importantes de la UE. Sólo en China el porcentaje de mujeres al frente de grandes empresas está por encima del 5 por ciento; exactamente, el 5,6 por ciento. En cuanto a la presencia de cada género en los consejos de dirección, sólo hay un país (Noruega) que se acerca a la paridad (con un 42 por ciento de mujeres), y sólo quince países cuentan con porcentajes superiores al 10 por ciento (en Estados Unidos es del 17 por ciento). En varios países asiáticos, la mitad de las empresas que cotizan tienen consejos de dirección exclusivamente masculinos.

La Oficina Internacional del Trabajo ha descubierto que sólo hay tres países donde las mujeres ocupan más de la mitad de los cargos ejecutivos de nivel alto e intermedio: Jamaica, Colombia y Santa Lucía; los tres bañados por el Caribe. En Estados Unidos, el porcentaje era del 43 por ciento a finales de la década de 2010. En el 20 por ciento de los países estudiados, la proporción era inferior al 20 por ciento. En muchos países musulmanes, la cifra cae por debajo del 10 por ciento. Así pues, podemos ver que, mientras cada vez hay más mujeres que trabajan, e incluso que acumulan riqueza más rápido que los hombres, los escalones más altos de las empresas todavía están ocupados por los varones.

Si hablamos de mujeres y política, los datos también son desalentadores. A finales de 2017, los únicos dos países con más mujeres que hombres en el

poder legislativo eran Ruanda (64 por ciento) y Bolivia (53 por ciento). En el otro extremo, hay varios países sin una sola mujer en sus parlamentos: Tonga, Micronesia y Vanuatu en el Pacífico Sur, y Catar y Yemen en Oriente Medio. Veintiséis países tienen menos de un 10 por ciento de mujeres, y sesenta y cuatro están por debajo del 20 por ciento. El promedio en todo el mundo ha pasado del 10 por ciento en 1990 al 21 por ciento en 2017. Estados Unidos, con un 19 por ciento, está ligeramente por debajo del promedio mundial; por extraño que pueda parecer, Arabia Saudí, con un 20 por ciento, tiene un porcentaje más elevado. En cuanto al poder ejecutivo, las mujeres ocupan más de la mitad de los ministerios relacionados con sanidad, cultura, trabajo, comercio, educación, igualdad, medio ambiente y energía, familia e infancia y asuntos sociales; son sectores en los que las mujeres cuentan con una mayor presencia, tanto en la economía como en la sociedad.

Parece que las mujeres sólo están bien representadas en los puestos reservados al alto funcionariado dentro de la estructura del Estado. Las mujeres ocupan más del 50 por ciento de esta clase de cargos en Hungría, Rusia, Lituania y Estonia, y más del 40 por ciento en Canadá, Suecia, Eslovenia y Kazajstán; en todos los casos, países con un pasado socialista o con un estado del bienestar muy potente. Claramente, las mujeres lo hacen muy bien cuando la contratación se realiza a través de un proceso de selección competitivo. En 2030, la mayoría de los altos funcionarios de carrera dentro de la administración pública serán mujeres con estudios universitarios.

Una vez en el trabajo, las mujeres aún tienen que enfrentarse a la brecha salarial, que se estima superior al 30 por ciento en relación con los hombres, incluso en países desarrollados que cuentan con leyes en contra de la discriminación desde hace tiempo, como Austria, el Reino Unido, Corea del Sur y Nueva Zelanda. En Japón y en varios países europeos la brecha es al menos del 20 por ciento. En Estados Unidos, la brecha salarial es del 22 por ciento en el conjunto de todas las profesiones, del 19 por ciento para los cargos intermedios y de un elevadísimo 33 por ciento entre los altos ejecutivos.

Cuando se acerque el año 2030, habrá muchas más mujeres en cargos directivos, aunque todavía estarán en minoría. En el sector privado estarán extremadamente infrarrepresentadas, mientras que en el público podrían estar cerca de alcanzar la paridad con los hombres. Es poco probable, sin

embargo, que la brecha de género desaparezca, teniendo en cuenta que en las últimas dos o tres décadas siempre se ha mantenido en la banda alta. Pero, cuando haya más mujeres al mando, ¿podrán marcar la diferencia?

*¿Las mujeres son «mandonas» como jefas?* [112](#)

La desaparecida primera ministra británica Margaret Thatcher y la actual canciller alemana Angela Merkel tienen unas cuantas cosas en común. Ambas consiguieron ganar las elecciones con el partido conservador y alcanzaron los puestos de mayor poder dentro de sus respectivos países. Las dos eran químicas de formación. Después de licenciarse en Oxford, Thatcher trabajó durante un breve periodo de tiempo en la empresa alimentaria J. Lyons & Company, donde formó parte del equipo que inventó un proceso para transformar la textura del helado en una crema más suave, para deleite de los niños de todo el mundo. *Atlantic* le puso el apodo «la Dama de Hierro de textura suave», en un giro de su célebre sobrenombre la Dama de Hierro». Thatcher también tuvo otros apodos durante su carrera política: la Hija del Tendero, la Ratera de la Leche y Atila la Gallina. El desaparecido presidente francés François Mitterrand se atrevió a ir aún más lejos y se refirió a ella como la mujer «con los ojos de Calígula y los labios de Marilyn Monroe», en una sorprendente demostración de misoginia.

La carrera de Merkel, aunque muy distinta a la de Thatcher, también suscitó comentarios sexistas. Merkel obtuvo un doctorado en Química Cuántica y trabajó como investigadora durante varios años. Decidió entrar en política con la caída del Muro de Berlín, y en menos de un año fue elegida diputada en el Parlamento Federal Alemán. Ha recibido calificativos tan distintos como «la mujer más poderosa del mundo», Mutti («mami» en alemán) por su insulsa e inofensiva aproximación a la política y Frau Nein («Señora No») por su insistencia en las políticas de austeridad durante la crisis de la Eurozona.

La principal similitud que une a Thatcher y Merkel es que ambas son mujeres con poder. Por desgracia, todavía hay una cierta tendencia a ver a las mujeres con poder, sea cual sea su carácter, como «mujeres» en primer lugar y, además, en muchos casos, como «mujeres mandonas». La página web Ban Bossy esgrime que cuando «un niño se mantiene firme, se dice que es un *líder* ». Pero cuando una niña hace lo mismo, se arriesga a que le

caiga encima la etiqueta de *mandona*. El problema con esta diferencia en el trato es que «palabras como *mandona* envían un mensaje: no levantes la mano ni hables en voz alta. Cuando llegan a la secundaria, las chicas están menos interesadas que los chicos en aceptar posiciones de liderazgo; una tendencia que se prolonga hasta la edad adulta». Como ha expuesto Sheryl Sandberg, jefa de operaciones de Facebook y escritora de notable éxito, «esa niña no es una mandona; esa niña tiene habilidades relacionadas con el liderazgo».

Pero hay un aspecto todavía más profundo relacionado con las (pocas) mujeres que han llegado a la cima del poder, como Thatcher y Merkel. Mientras daba clases en la Universidad de Yale durante los años setenta, Rosabeth Moss Kanter, profesora de la Harvard Business School y socióloga de formación, descubrió que las mujeres se comportan —y son vistas— de manera diferente cuando trabajan en un entorno en el que su presencia resulta «simbólica», o sea, cuando están en minoría. En esas situaciones en que se encuentran en desventaja numérica, las mujeres simbólicas son mucho más visibles, son caricaturizadas por la mayoría de sus colegas, soportan más presión para rendir al máximo nivel y, además, se espera que se comporten según unos roles de género estrictos y predefinidos. Si pensamos en las fuerzas estructurales que entran en juego en estas situaciones en que las mujeres son una mera «presencia simbólica», no debería extrañarnos que muchas tiren la toalla antes de llegar a la cima; si consiguen abrirse paso y llegar al despacho del primer ministro o del consejero delegado, su rendimiento y su comportamiento siempre se juzgan según un baremo diferente al que se aplica a los hombres. [113](#)

En un texto anterior a la llegada al poder de Thatcher y Merkel, Kanter identificó cuatro «roles trampa» que condicionan a las mujeres que forman parte de cualquier organización: la mascota, la seductora, el hacha de guerra y la madre. La mascota se considera «adorable, dulce o femenina» y rara vez es tomada en serio. La seductora es «una zorra, una bruja, una arpía, una vampiresa o una devoradora de hombres» y sufre el rechazo tanto de los hombres como de las mujeres. «El mayor oprobio está reservado para la mujer que entra en la categoría del “hacha de guerra” —explica Judith Baxter, profesora de la Universidad de Aston en el Reino Unido—. Tiene su antecedente histórico en la tradición de lady Macbeth o, más recientemente, de Margaret Thatcher. Se la caricaturiza como siniestra, dura, mezquina, mandona o, simplemente, como si fuera un hombre.» Y Merkel encaja en el

último de los cuatro estereotipos, el de la madre o la maestra de escuela, «que suele describirse como una institutriz, mandona, desaliñada o maternal».

Cuando ya nos acercamos a 2030, parece que algunas actitudes hacia las mujeres en posiciones de poder están cambiando muy deprisa. «Por primera vez desde que Gallup empezó a cuantificar las preferencias de los estadounidenses acerca del género de sus jefes —recogía la célebre empresa de sondeos de opinión en 2017—, una mayoría [el 55 por ciento] afirma que el género de sus superiores no tiene importancia y que no supone ninguna diferencia.» El 23 por ciento de los encuestados dijeron que, si pudieran elegir, preferirían a un hombre, mientras que el 21 por ciento escogerían a una mujer, una diferencia que entra dentro del margen de error del 4 por ciento. Gallup lleva haciendo esta misma pregunta desde 1953, cuando el 66 por ciento de los encuestados preferían a un hombre y sólo un 5 por ciento, a una mujer, mientras que el 25 por ciento restante se mostraba indiferente. Curiosamente, en 2017, sólo el 44 por ciento de las mujeres se mostraban indiferentes, en comparación con el 68 por ciento de los hombres, lo cual sugiere, como ya hemos comentado, que las mujeres son muy distintas en sus actitudes y su comportamiento en función de su edad, educación y lugar de residencia.

Aunque la encuesta se realizó un mes después de que el escándalo Harvey Weinstein saliera a la luz y, por lo tanto, durante el intenso debate cultural nacido a raíz del movimiento Me Too, hay motivos para pensar que las mujeres podrían estar empezando a superar la maldición de la «presencia simbólica»; o sea, que se están liberando de la tiranía de los pequeños porcentajes. A medida que las mujeres vayan ganando una mayor presencia en una amplia variedad de puestos de trabajo y continúen avanzando hacia los niveles más altos, su posición y su rol van a cambiar muy deprisa. En 2030, un porcentaje muy significativo ocupará posiciones de liderazgo político, social o económico y, por lo tanto, las mujeres acabarán de una vez por todas con el fundamento de una de las formas de discriminación más descaradas.

La teoría de Kanter también permite comprender mejor las dinámicas del mercado matrimonial. En Estados Unidos, durante los años cuarenta, se decía a las mujeres que no fueran ambiciosas en lo referente a sus aspiraciones profesionales. «¡Atención! Ten cuidado de no parecer más inteligente que tu marido —recomendaba un libro de autoayuda—. Una

cosa es ser casi tan inteligente como él, pero otra muy distinta es parecer más inteligente... Eso es tabú.» Esta clase de consejos proliferaban en una época en que Estados Unidos se enfrentaba a una escasez de hombres debido a las bajas ocurridas durante la guerra. La conjetura subyacente era que las mujeres que destacaban por su inteligencia quedaban relegadas en beneficio de aquellas que fueran más «femeninas», según las convenciones de la época.

Ahora imaginemos qué ocurriría si la escasez se produjera en el sentido opuesto, como en China. Allí, las mujeres con un título de doctorado suelen recibir el apelativo de *di san xing*, o «tercer sexo», en alusión a la idea de que pocos hombres querrían casarse con ellas. Los artículos de las revistas chinas sostienen una y otra vez que «para la mujer profesional competente, *sajiao* [el arte de ser tímida, adorable y cariñosa] es una herramienta indispensable para no parecer demasiado independiente o autosuficiente a ojos de su novio». Dicha recomendación va mucho más lejos y se atreve a sugerir que el «*sajiao* le permite parecer sumisa y femenina, en lugar de firme y poderosa, rasgos que desafían los conceptos tradicionales de feminidad». Y, por si no fuera suficiente, ahora viene la guinda del pastel: «Al resaltar el ego masculino, ella consigue lo que parecía casi imposible: que su hombre se sienta como un hombre». [114](#)

Vamos a analizar lo que ocurre con los estereotipos de género cuando se producen cambios repentinos en las libertades y las oportunidades de las mujeres. En 2018, las mujeres saudíes recibieron permiso para conducir por primera vez, pero sus decisiones en el momento de comprarse un coche cogieron a todos por sorpresa. «Los concesionarios del reino tenían en stock los modelos que, desde su punto de vista, llamarían la atención de las mujeres, como los Mini-SUV en vivos colores —recogía *The Wall Street Journal*—. Pero, en cambio, están eligiendo los modelos más rápidos y potentes.» La creencia popular sostiene que los hombres quieren potencia y velocidad, mientras que las mujeres prefieren la comodidad y la seguridad. «Esperábamos que las mujeres empezaran con coches pequeños con motores modestos», afirma una vendedora de Audi. Pero Sahar Nasief, que tiene sesenta y cuatro años y dieciséis nietos, y que es una de las activistas que han luchado por el derecho de la mujer a conducir, quería un Mustang descapotable, y así explicó su decisión: «Siempre ha sido el coche de mis sueños». Cuando la Ford Motor Company se enteró de sus gustos, se ofreció a regalarle uno; ella escogió un modelo amarillo y negro, los colores

de su equipo de fútbol. «Me encanta este coche por el ruido que hace», añadió Nasief. [115](#)

La teoría de Kanter también puede ayudar a explicar este comportamiento. Todavía hay pocas mujeres al volante por las carreteras de Arabia Saudí. Como pioneras, las mujeres se comportan de un modo que intenta romper con los estereotipos, y que en apariencia las coloca en la misma posición que los hombres.

### *¿Las mujeres gobernarán el mundo en 2030?*

El nuevo estatus de las mujeres, que tanto les ha costado ganar, podría llevar a una transformación de las estructuras de poder, y quizá a menos escándalos, menos corrupción y a una reducción de la violencia, como cada vez descubren más investigaciones. O también podría conducir a una fuerte bifurcación, por la cual sólo un segmento de las mujeres disfrutará de todas estas ventajas, mientras las demás se verán relegadas a la marginalidad, lo que daría como resultado un incremento de los conflictos sociales, en vez de su reducción. Más allá de su influencia en los puestos directivos o en los cargos políticos, sin embargo, las mujeres controlarán un mayor porcentaje de la riqueza, y quizá la redirijan hacia áreas que les despiertan un mayor interés, como la sanidad y la educación, en un mundo con menos niños y una población envejecida. [116](#)

Mientras el número de mujeres influyentes va en aumento, ¿la nueva normalidad consistirá en que, por fin, van a ser aceptadas como líderes? Es muy probable que, en 2030, aún sea demasiado pronto para alcanzar el utópico ideal de la plena igualdad de género, sobre todo si tenemos en cuenta la lentitud con la que evolucionan las tendencias actuales y la cantidad de mujeres que aún son víctimas de discriminación y que carecen de oportunidades.

El factor más imponderable, sin embargo, no tiene mucho que ver con el equilibrio de poder y estatus entre ambos sexos. Mientras las ciudades sigan creciendo, las mujeres van a poder acceder a nuevas oportunidades. Pero la expansión urbana también acelera el calentamiento global, como veremos en el capítulo 5. Y el cambio climático suele perjudicar mucho más a las mujeres y los niños. [117](#)

## Ciudades bajo las aguas

### Calentamiento global, urbanitas y la mundanidad de la supervivencia

Cualquier ciudad, por pequeña que sea, está en realidad dividida en dos: una es la ciudad de los pobres; la otra, de los ricos.

PLATÓN

Cuando 2030 ya se acerca, las ciudades se están convirtiendo en un microcosmos de todo lo que va a llegar. Todas las tendencias mencionadas en los capítulos anteriores se desarrollan más deprisa en una ciudad: la natalidad cae antes, y más rápido; los patrones de comportamiento de los *millennials* son de naturaleza eminentemente urbana; la nueva clase media vive en grandes aglomeraciones, y las oportunidades y los comportamientos de las mujeres evolucionan a mayor velocidad en las áreas con más densidad de población. Las ciudades se han convertido en un gigantesco motor del cambio; un catalizador del fin del mundo que conocemos.

Las ciudades ocupan el 1 por ciento de la superficie terrestre, pero reúnen al 55 por ciento de la población mundial. En otras palabras, si la superficie total de la Tierra es de 510 millones de kilómetros cuadrados, las ciudades apenas ocupan 5,1 millones de toda esa extensión. Si la población de las ciudades asciende a 4.000 millones de personas, en cada kilómetro cuadrado de suelo urbano viven 784 personas, una cantidad considerable. Las ciudades consumen el 75 por ciento de toda la energía y producen el 80

por ciento de las emisiones de dióxido de carbono. Al margen de su desproporcionada contribución al calentamiento global, la acumulación de edificios en poco espacio y las superficies cubiertas de asfalto u hormigón atrapan el calor de una manera mucho más eficiente; un proceso denominado «el efecto de la isla de calor».

Y todos estos datos se basan en las cifras actuales. [118](#)

De cara al futuro, la tendencia indica que la urbanización irá en aumento. Cada semana, la población urbana aumenta en 1,5 millones de personas en todo el mundo, lo que significa una nueva ronda de edificaciones, contaminación y emisiones de gases de efecto invernadero. En 2017, había veintinueve ciudades con más de diez millones de personas. En 2030 habrá cuarenta y tres, y catorce alojarán a más de veinte millones de habitantes. Las ciudades tienden a exacerbar la desigualdad. Cuando la vida urbana se convierta en la norma en todo el planeta, estaremos a un paso de una crisis social y climática potencialmente catastrófica. ¿Qué puede hacerse con la pobreza urbana y el calentamiento global? ¿Necesitamos un cambio a gran escala o una serie de pequeñas adaptaciones en nuestra forma de actuar? ¿Las ciudades deberían tratar de producir sus propios alimentos? ¿Las ciudades en decadencia de los «cinturones del óxido» de Europa y Estados Unidos pueden cambiar su suerte?

### *Las ciudades están calientes, y en más de un sentido*

En octubre de 2018, el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, convocado por las Naciones Unidas, advirtió en un nuevo informe de que, para poder evitar un cambio climático catastrófico, «en el año 2030, las emisiones globales de dióxido de carbono causadas por el hombre tendrían que reducirse en un 45 por ciento desde los niveles de 2010, y llegar al “cero absoluto” hacia 2050». En otras palabras, las actuaciones decisivas para evitar la inundación de las áreas costeras, reducir la frecuencia de los sucesos climatológicos extremos y prevenir una afectación generalizada en la agricultura deberían estar en marcha antes de 2030, o de lo contrario...

«Los próximos años son probablemente los más importantes de nuestra historia», afirmó Debra Roberts, copresidenta de uno de los grupos de trabajo que confeccionaron el informe. Y, en mayo de 2019, las Naciones

Unidas publicaron otro informe bastante pesimista que predecía la desaparición de un millón de especies de animales y plantas (de los ocho millones actuales) en unas pocas décadas si no se detiene el cambio climático. Cuando la temperatura global aumente, los residentes de las ciudades vivirán algo parecido a un infierno. «La tendencia es muy nociva para el creciente número de personas que viven en las ciudades —señala el científico belga Hendrik Wouters—. Las altas temperaturas provocan un aumento de la mortalidad, de los ingresos hospitalarios, del consumo de energía y de las pérdidas económicas, que se ven agravadas por [el efecto de] las islas de calor urbanas.» [119](#)

A este ritmo, no sólo podríamos estar poniendo en riesgo nuestro futuro, sino también borrando nuestro pasado. Según la egiptóloga Sarah Parcak, en el mundo hay más de cincuenta millones de yacimientos arqueológicos aún sin explorar y, con la expansión de las ciudades, al menos la mitad podría acabar destruida por el pillaje, el cambio climático y la edificación descontrolada. Todo esto ocurrirá antes de 2030. En respuesta, Parcak ha creado la plataforma de *crowdsourcing* GlobalXplorer. En *The New Yorker*, Nick Paumgarten escribió un artículo sobre los valores democráticos de la plataforma y sobre cómo «los ciudadanos Indiana Jones pueden escudriñar los mapas hechos desde los satélites e identificar posibles yacimientos. La idea es desplegar más ojos (y, en última estancia, más arqueólogos caritativos) en la carrera contra la avaricia y el dióxido de carbono». [120](#)

Las ciudades se verán más afectadas por el cambio climático y el aumento del nivel del mar que las zonas rurales o deshabitadas. El 90 por ciento de las zonas urbanas del mundo están situadas en el litoral, y en 2025 un 75 por ciento de la población mundial vivirá cerca de la costa o a muy poca distancia de ella. Asia, que acoge al 60 por ciento de la población mundial, y cuya clase media crece a un ritmo sin parangón en el resto del planeta, será muy vulnerable a las inundaciones causadas por el agua del mar en megaciudades como Yakarta, Manila, Ciudad Ho Chi Minh, Bangkok, Osaka, Dacca y Shanghái. Lejos de Asia, Nueva Orleans, Miami, Venecia y Alejandría (en Egipto) son las más expuestas.

El crecimiento urbano también agrava otra de las características fundamentales del mundo en el año 2030: la desigualdad. Es un problema que viene de lejos. «Cualquier ciudad, por pequeña que sea, está en realidad dividida en dos —escribió Platón hace dos milenios y medio—. Una es la ciudad de los pobres; la otra, de los ricos.» *Metrópolis*, la película futurista

que el alemán Fritz Lang dirigió en 1927, trasladó la reflexión de Platón a la gran pantalla. Retrataba una sociedad dividida en dos, donde los obreros hacían el trabajo duro bajo tierra mientras en la superficie los ricos disfrutaban de una ciudad siempre deslumbrante, con vehículos futuristas, trenes, aviones, rascacielos, pasarelas elevadas y pasos subterráneos. Los dos personajes principales —Freder, el acaudalado hijo del dueño de la ciudad, y María, adorada por los trabajadores— intentan salvar la distancia entre los propietarios y los desposeídos. La estética general de la película, así como sus motivos y temas visuales, estaban inspirados en el cubismo, el expresionismo y el *art déco*, como muchas de nuestras ciudades actuales. La película termina con un intertítulo de lo más intrigante: «El mediador entre la cabeza y las manos debe ser el corazón». Aunque en el momento de su estreno hubo división de opiniones, hoy *Metrópolis* está considerada todo un clásico de vanguardia, que anticipó el aspecto que han acabado teniendo las grandes ciudades, con sus distintas capas de miseria y esplendor.

El enorme crecimiento de las ciudades que observamos hoy en día es un fenómeno relativamente reciente. A modo de comparación, piensa que en los años veinte no había ciudades de más de diez millones de personas; de hecho, sólo un puñado tenía más de un millón de residentes. En los años posteriores a la llegada del hombre a la Luna, en 1969, sólo había tres ciudades con más de diez millones de habitantes: Nueva York, Tokio y Osaka. Con la llegada del siglo XXI, el crecimiento urbano se aceleró, y vivir en las ciudades se convirtió en la nueva normalidad. ¿Todos estos cambios son positivos? Como señaló el discípulo más influyente de Platón, el filósofo griego Aristóteles: «No hay que confundir una gran ciudad con una muy poblada».

De hecho, muchas ciudades del mundo se han convertido en espacios deshumanizados, impersonales y alienantes. Giorgio de Chirico, pintor metafísico italiano del siglo XX, reflejó el fenómeno de manera incomparable en unas obras que muestran paisajes urbanos futuristas, pero desolados. Los arquitectos y planificadores urbanos modernos declararon que «menos es más», en palabras del famoso arquitecto del siglo XX Ludwig Mies van der Rohe, y racionalizaron el diseño hasta llegar al extremo de convertir las ciudades en ejercicios de geometría y repetición, con una interminable sucesión de avenidas, manzanas de viviendas, edificios rectangulares, columnas, ventanas y todo lo demás. La simplicidad

de la arquitectura moderna enseguida degeneró en una corriente brutalista de inmanejables masas de vidrio y hormigón. «Nada más poético y terrible que la lucha de los rascacielos con el cielo que los cubre», dijo el poeta Federico García Lorca después de vivir una temporada en Nueva York en 1929. Tendrían que pasar unas cuantas décadas antes de que Robert Venturi cambiara el curso de la arquitectura moderna con su particular enfoque: «¡Menos es aburrido!».

La realidad es que, mientras las ciudades sigan creciendo, nuestros problemas continuarán multiplicándose: absolutamente todo, desde los embotellamientos de tráfico a la contaminación ambiental, desde la eliminación de residuos a la pobreza y la desigualdad. Las ciudades son la «zona cero» de la batalla contra el calentamiento global y el aumento de la brecha entre ricos y pobres. Pero no podemos permitirnos sentirnos sobrepasados por semejante acumulación de problemas. Charles Dickens dijo en una ocasión que «lo más importante para tener éxito es dejar de decir “ojalá” y empezar a decir “voy a”». Pensar que nada es imposible, pensar lateralmente para afrontar los problemas que afectan a las ciudades y, a continuación, contemplar las posibilidades como probabilidades. [121](#)

### *Luces —y sombras— de la ciudad*

Las imágenes por satélite permiten crear «mapas de luminosidad» cuando las ciudades encienden sus luces durante la noche, como en la figura 8, realizada por la NASA.

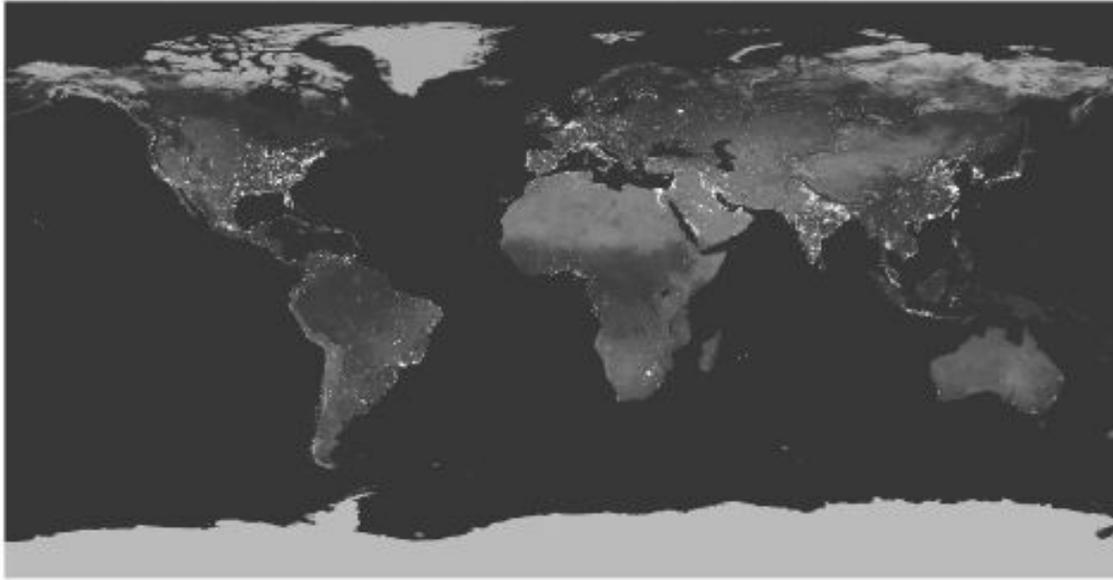


Figura 8

La intensidad del halo luminoso de las ciudades está estrechamente relacionada con el nivel de vida, y por eso los investigadores utilizan esta variable para triangular y verificar la información que proporcionan las estadísticas oficiales confeccionadas a partir de medios convencionales. Pero los satélites no pueden decirnos que detrás del estimulante resplandor de las luces de neón de las ciudades hay enormes bolsas de pobreza, resultado de una creciente disparidad en la renta y la riqueza. La biblioteca de la Cámara de los Comunes del Reino Unido ha realizado la deprimente predicción de que, hacia 2030, las dos terceras partes de la riqueza del mundo estarán en manos del 1 por ciento más acaudalado, que en su mayoría vivirá en las ciudades. En 2018, Hong Kong tenía 10.000 residentes «ultrarricos», cada uno con unos ingresos netos de 30 millones de dólares, lo que superó por primera vez los 9.000 de Nueva York. Tokio, Los Ángeles, París, Londres, Chicago, San Francisco, Washington D. C. y Osaka completan el ranking de las diez ciudades del mundo con más multimillonarios. Pero Hong Kong también tiene un porcentaje considerable (el 20 por ciento) de personas que viven en la pobreza, como también ocurre en Nueva York (19 por ciento), según los datos del gobierno municipal. [122](#)

En 2019, el umbral de la pobreza en Estados Unidos estaba situado en unos ingresos de 28.100 dólares anuales para una familia de cuatro

miembros. Según este criterio, el 30 por ciento de los residentes del área metropolitana de McAllen-Edinburg-Mission, en Texas, son pobres. En Valdosta, Georgia, el porcentaje es del 26 por ciento; en Visalia-Porterville, California, es casi del 25 por ciento, y en Bloomington, Indiana, se acerca al 23 por ciento. En 2017, la media nacional era del 12,3 por ciento. Y todo esto ocurre seis décadas después de que el presidente Lyndon Johnson iniciara su guerra contra la pobreza. En aquella época, la tasa de pobreza del país era del 19 por ciento. La pobreza —como la riqueza— se concentra de una manera desproporcionada en las ciudades. El problema es que las ciudades amplifican los altibajos de la vida y nos polarizan en dos extremos marcados por las desventajas y las oportunidades. [123](#)

A escasas manzanas de Capitol Hill se levanta uno de los barrios más pobres de Estados Unidos. En 1932, los abuelos de Rosa Lee Cunningham, que trabajaban como aparceros, emigraron hacia esa zona de Washington D. C. desde el pueblo de Rich Square, en Carolina del Norte. «La historia de su vida se extiende a lo largo de medio siglo de adversidades en barrios muy deteriorados», escribió Leon Dash, periodista de investigación de *The Washington Post*. «No tan lejos de los majestuosos edificios donde la clase política ha fracasado una y otra vez en su intento de romper el ciclo de la pobreza», Rosa Lee se quedó embarazada del primero de sus ocho hijos a los trece años, se casó a los dieciséis y volvió a casa de sus padres unos meses después cuando su marido empezó a maltratarla. Tardó años en poder mudarse a su propia casa. «Rosa Lee vivía en un mundo definido por la pobreza, el analfabetismo y las actividades criminales», explicaba Dash. Dos de sus hijos pudieron encontrar trabajos estables. Vivían en un piso pequeño, junto con su hijo mayor, que dormía en la sala de estar. Otro de sus hijos trabajaba en KFC limpiando las cocinas y haciendo horas extra. Después del trabajo fumaba *crack*. Rosa compartía su habitación con una de sus hijas, cuyo hijo adolescente había pasado una temporada en un centro tutelado para delincuentes juveniles. Otra de sus hijas —que había cumplido una condena de once meses de cárcel por posesión de cocaína— ocupaba el dormitorio que quedaba libre con sus tres hijos. En total, nueve personas de tres generaciones distintas. [124](#)

«Rosa Lee es una red de seguridad para la mayoría de sus hijos —apuntaba Dash—, que viven una especie de existencia nómada, saltando del

piso de un amigo a la cárcel, y de ahí a la calle o a casa de Rosa Lee.» Se mudó dieciocho veces durante los cuarenta y cinco años que vivió en la capital del país. Los suyos eran «los únicos ingresos fijos, y no todos legales. Recibe 437 dólares al mes del Programa de Ingresos de Seguridad Complementarios para las personas pobres y discapacitadas. El resto de su dinero proviene de la venta de objetos robados». En 1988 fue diagnosticada de sida y murió en 1995. «La pobreza es un fenómeno que ha devastado a los ciudadanos de Estados Unidos de cualquier raza, ya sea en comunidades urbanas o rurales, pero ha afectado de manera desproporcionada a los afroamericanos que viven en las zonas marginales del país.»

Eric es uno de los dos hijos de Rosa Lee que han conseguido formar parte de la clase media. Conduce un jeep y vive en un barrio residencial de Washington. Eric y su hermano Alvin son los dos únicos hijos de los ocho que tuvo Rosa Lee que nunca han tomado drogas o han pasado un tiempo en la cárcel. Ambos se alistaron en el Ejército. Cuando su madre falleció, Alvin era conductor de autobús, mientras que Eric, operador de maquinaria pesada, tenía varios trabajos temporales. «En su familia, el consumo de drogas ha sido un muro divisorio que nadie podía escalar —escribió Dash—. Alvin y Eric no pasan las vacaciones con sus hermanos, y ninguno de los dos puede recordar la última vez que [sus hermanos] fueron de visita a sus casas. Si alguna vez se ven las caras, es porque Alvin o Eric han tenido que acudir al piso de Rosa Lee para solucionar algún problema.»

Mientras los más necesitados y las empobrecidas clases medias de las ciudades tienen que luchar y trabajar, los ricos disfrutan de la buena vida. «Pasaba los sábados por la noche en Nueva York, porque aquellas brillantes, deslumbrantes fiestas tuyas [de Jay Gatsby] me seguían acompañando con tanta nitidez que todavía podía oír la música y las risas, distantes e incesantes, desde su jardín, mientras los coches entraban y salían de su calle —escribió F. Scott Fitzgerald—. Una noche oí un coche, uno de verdad, y vi que apagaba sus luces ante la escalinata frontal. Pero no investigué. Probablemente se trataba de algún invitado rezagado que se había ido a los confines de la Tierra y que no sabía que la fiesta había terminado.» En su mundo exclusivo, los ricos compiten con otros ricos por el reconocimiento social. «A medida que la riqueza se acumula —escribió Thorstein Veblen en 1899—, la clase ociosa va desarrollando su función y su estructura, y es ahí cuando aparece una diferenciación dentro de esa misma clase. Aquellos que están cerca de los niveles más altos de la clase

ociosa y adinerada, ya sea por nacimiento, por su riqueza o por ambas cosas a la vez, tienen una mejor posición que aquellos que han nacido lejos y son económicamente más débiles.» [125](#)

### *Criaturas de sofá y redes sociales*

Pero, sobre todo, es la clase media la que dará forma al futuro de las ciudades. La creciente clase media urbana constituye la columna vertebral de la moderna economía de consumo de la que hablamos en el capítulo 3, y sus miembros llevan una vida muy distinta a la de la gente en los pueblos. La clase media suele estar interesada en gastarse el dinero en ocio y entretenimiento. A su paso deja una mayor huella digital y medioambiental (en emisiones de dióxido de carbono). Los residentes urbanos y su estilo de vida moldearán el futuro de la tecnología y el consumo precisamente porque se han convertido en la mayoría de la población; las empresas desarrollarán nuevos productos y trucos de marketing a partir de su comportamiento. Cada vez habrá más consumidores urbanos que, a su vez, generarán un mayor consumo en las ciudades, en un ciclo que se retroalimenta.

Y mientras las ciudades crecen, también prolifera el fenómeno de las «criaturas de sofá». En 2017, en el mundo había más personas que pasaban hambre (821 millones) que con problemas de obesidad (650 millones). En 2030, se calcula que la población obesa llegará a los 1.100 millones de personas, una cifra que superará al número de las que pasan hambre, que las estimaciones más conservadoras sitúan en unos 200 millones de personas por la expansión de la clase media en Asia y África. El incremento de la obesidad está impulsado por la explosión de la población urbana, con su característico estilo de vida sedentario. Los cambios en la dieta y el consumo de alimentos procesados también tienen parte de la culpa. A medida que la obesidad aumente, también lo hará el número de personas con enfermedades cardiovasculares, diabetes o lesiones en los músculos y articulaciones, entre muchos otros problemas de salud. Habrá una gran demanda de ropa en tallas grandes y de asientos de tamaño extra, pero también de gimnasios y asesores nutricionales. [126](#)

La Organización Mundial de la Salud establece que una persona tiene sobrepeso cuando su índice de masa corporal está entre 25 y 30. La

obesidad se define como un índice de masa corporal que supera el 30. La prevalencia de la obesidad en el mundo se ha duplicado desde 1980. En 2016, más de 1.900 millones de personas tenían sobrepeso y, de ellas, 650 millones eran obesas. Las cifras equivalen a una cuarta parte de la población mundial. Y aún es mucho peor que 41 millones de niños en edad preescolar tengan sobrepeso u obesidad. Aquel mismo año, un mínimo de 2,8 millones de personas de todas las edades murieron por problemas de salud relacionados con el sobrepeso. Un número mucho mayor son incapaces de llevar una vida normal y productiva: han perdido su trabajo, son condenadas al ostracismo social o sufren de otras dolencias. Según la OCDE, «el porcentaje de adultos obesos es más elevado en Estados Unidos, México, Nueva Zelanda y Hungría [...], mientras que es más bajo en Japón y Corea [...]. Se calcula que la tasa de obesidad entre la población adulta no va a dejar de aumentar hasta 2030». La obesidad afecta a más mujeres que hombres, y más a los pobres que a la clase media.

La epidemia de obesidad es particularmente grave en Estados Unidos, un país que sólo representa el 4 por ciento de la población mundial, pero que suma casi el 18 por ciento de toda la masa corporal del planeta. Según el Centro Nacional de Datos Estadísticos sobre la Salud, el 70 por ciento de la población de Estados Unidos tiene sobrepeso (32 por ciento) u obesidad (38 por ciento), mientras que el promedio mundial es del 39 y el 13 por ciento, respectivamente. Dicho de otro modo, el exceso de peso de los estadounidenses equivale a cerca de mil millones de seres humanos «normales y corrientes» del planeta. Los cálculos dicen que, en 2030, casi la mitad de la población de Estados Unidos será obesa. La obesidad extrema, definida por un índice de masa corporal superior a 40, afecta al 5,5 por ciento de los hombres y a un sorprendente 9,9 por ciento de las mujeres de Estados Unidos. Entre los niños y adolescentes estadounidenses, el 17 por ciento son obesos y el 6 por ciento extremadamente obesos. Uno de cada cinco adolescentes estadounidenses tiene obesidad, y casi uno de cada diez padece su versión extrema. Esta tendencia va a seguir aumentando con el paso del tiempo.

El crecimiento económico de China, India y otras economías emergentes de Asia y África (donde a lo largo de la historia la malnutrición ha sido un mayor problema que la obesidad) se ha traducido en un consumo más elevado de proteínas y alimentos procesados, un estilo de vida más sedentario y otras consecuencias poco saludables de la vida urbana. Sin

embargo, los mayores índices de obesidad, que en algunos casos se acercan al 80 por ciento de la población, se corresponden con los países insulares del Pacífico Sur, como la Samoa estadounidense, Nauru, las Islas Cook, Tokelau y Tonga. «En el pasado, se creía que los habitantes de las islas del Pacífico estaban genéticamente predispuestos a la obesidad», recogía la página web Healthcare Global. Los estudios más recientes, sin embargo, indican que la dieta occidental es la culpable. «Los alimentos tradicionales de las islas, como el pescado fresco, la carne o las frutas autóctonas, se han sustituido por el arroz, el azúcar, la harina, la carne en conserva, la fruta y las verduras enlatadas, las bebidas azucaradas y la cerveza.» [127](#)

La naturaleza frenética de la experiencia urbana también moldea la vida en la ciudad, sobre todo si hablamos del tráfico. En Estados Unidos, la gente emplea una tercera parte del tiempo que pasa al volante en el centro de las grandes ciudades en encontrar aparcamiento. Las investigaciones indican que, en las zonas urbanas del planeta donde predomina la clase media, la gente dedica entre el 20 y el 30 por ciento del tiempo que pasa despierta a conducir entre el tráfico. No debería sorprender a nadie que muchas ciudades se hayan convertido en sinónimos de esmog o de contaminación atmosférica grave.

Los estilos de vida urbanos también se han convertido en un sinónimo del uso de toda clase de aplicaciones móviles, lo que contribuye aún más a la bifurcación del comportamiento entre los residentes de las zonas urbanas y rurales. Las redes sociales son las aplicaciones más utilizadas. En enero de 2019, más del 80 por ciento de la población mayor de trece años de Estados Unidos, América Latina y Asia Oriental utilizaba regularmente redes sociales como Facebook, Twitter, Instagram o WeChat. En Europa y Oriente Medio la proporción es superior al 70 por ciento. En cambio, en el África subsahariana está por debajo del 20 por ciento, y en la India es del 30 por ciento (dos partes del mundo en las que no todos los usuarios de smartphones utilizan las redes sociales). El elevado porcentaje de población rural de estos países explicaría por qué los datos sobre el uso de las redes sociales son relativamente bajos. Incluso cuando tienen acceso a las redes y aplicaciones digitales, la población de los núcleos rurales prefiere interactuar con otras personas cara a cara. El porcentaje de la población que vive en el campo es del 59 por ciento en el África subsahariana y del 65 por ciento en la India, en comparación con el ínfimo 17 por ciento de Estados

Unidos, aunque hay que decir que estas cifras se están reduciendo a gran velocidad debido a la emigración a las ciudades. [128](#)

*¿El «paternalismo libertario» puede salvar nuestras ciudades... y el planeta?*

Muchas veces la gente se pregunta qué puede hacer para reducir el calentamiento global, y que no pase por poner a dieta al conjunto de la economía siguiendo un régimen draconiano libre de dióxido de carbono. La respuesta es que los pequeños cambios en el comportamiento cotidiano podrían resultar muy útiles para evitar la catástrofe. Para lograr que la vida en las ciudades sea más respetuosa con el medio ambiente, además de más tolerable y agradable para un gran porcentaje de su población, hay que echar mano de dos principios básicos. Sin ponerlos en práctica, será muy difícil lidiar con la contaminación, el deterioro medioambiental y el cambio climático. Ambos parten del pensamiento lateral.

El primero de esos principios laterales es «la mundanidad de la excelencia», o la idea de que el alto rendimiento no es normalmente el resultado de un gran salto cuantitativo o de un talento innato, sino que nace de una serie de pequeñas mejoras. El sociólogo Daniel Chambliss acuñó la expresión después de realizar un amplio análisis etnográfico y cuantitativo de los nadadores de competición, tras el que llegó a la conclusión de que «el rendimiento superlativo es en realidad una confluencia de docenas de pequeñas habilidades o actividades que se van aprendiendo o se van encontrando por el camino». Según Mary Meagher, ganadora de tres medallas de oro en los Juegos Olímpicos, «la gente no sabe hasta qué punto el éxito es algo normal y corriente». Es una larga lista de cosas pequeñas que producen unos resultados superiores cuando se hacen al mismo tiempo. «No hay nada extraordinario o sobrehumano en cualquiera de estas acciones; sólo el hecho de que se llevan a cabo de manera correcta y constante», dice Chambliss. En otras palabras, la excelencia es fundamentalmente mundana. Y así es como funciona. [129](#)

Los nadadores mejoran su rendimiento aprendiendo a realizar «un viraje correcto», a ejecutar «un empuje hidrodinámico desde la pared con los brazos bien juntos sobre la cabeza», a colocar «las manos en el agua para que no se cree una bolsa de aire dentro de ellas», a usar pesas en el

gimnasio para «aumentar la fuerza de la manera correcta», a «seguir una alimentación adecuada», a «llevar el mejor bañador para nadar a toda velocidad» y otras acciones relacionadas. Peter Drucker, uno de los consultores de gestión más influyentes de todos los tiempos, escribió en una ocasión que convertirse en un ejecutivo de éxito «no requiere un don especial, una actitud especial o una formación especial. Entre los ejecutivos, la eficacia requiere hacer ciertas cosas, que son bastante sencillas». Como veremos, los pequeños cambios conductuales que pongamos en práctica por nuestra parte pueden resultar muy eficaces para ralentizar el cambio climático y preservar el medio ambiente para las futuras generaciones.

El segundo principio tiene que ver con lo que los científicos conductuales denominan «el pequeño empujón»: la modificación del comportamiento a través del reforzamiento positivo o la sugestión indirecta para influir en los motivos, incentivos y decisiones de grupos o individuos. El «arte del pequeño empujón» se planteó por primera vez en un artículo titulado «Einstein se encuentra con Magritte», redactado por el científico británico D. J. Stewart en 1999. En 2008, el libro de Richard Thaler y Cass Sunstein *Un pequeño empujón. El impulso que necesitas para tomar mejores decisiones sobre salud, dinero y felicidad* catapultó la «ciencia del pequeño empujón» hasta despertar el interés de todo el mundo. <sup>130</sup> El problema básico, desde su punto de vista, es que la gente tiende a actuar de maneras que no sólo son perjudiciales para el bien común, sino también para sus propios intereses. Thaler —que más adelante ganaría el Nobel de economía— y Sunstein argumentaban que la auténtica belleza del pequeño empujón es su capacidad para crear un cambio de conducta que promueva el bien común, así como el interés individual. El pequeño empujón no tiene nada que ver con la regulación, la imposición o la coacción. Thaler y Sunstein lo llaman «paternalismo libertario». En sus propias palabras, «para que pueda considerarse un mero empujoncito, evitar la intervención debe ser fácil y barato. Los pequeños empujones no son órdenes. Colocar la fruta a la altura de la vista (cerca de la caja registradora) cuenta como un pequeño empujón. Prohibir la comida basura no».

El pequeño empujón hace el trabajo con cambios pequeños, sutiles y asequibles. Por poner un ejemplo: al grabar la imagen de una mosca en los urinarios masculinos del aeropuerto de Schiphol, en Ámsterdam, los diseñadores «mejoraron la puntería» de los usuarios, lo que redujo los costes de mantenimiento. El pequeño empujón ha encontrado un sinfín de

aplicaciones en el marketing, la gestión de talento, la atención médica, todo tipo de terapias e incluso la política, ya que los candidatos usan esta técnica para mejorar la recaudación de fondos, la implicación y la participación en el día de las elecciones.

Permíteme compartir contigo un ejemplo práctico. Dependiendo del número de semáforos en rojo que encuentro en mi desplazamiento diario a Filadelfia, el tiempo del trayecto puede duplicarse, o incluso triplicarse, como también lo hace mi huella de carbono. De este modo, tengo un poderoso incentivo para acelerar en un cruce cuando el semáforo está a punto de ponerse en rojo; una actitud muy peligrosa que aumenta el riesgo de accidente. Sin embargo, la ciudad podría instalar unos paneles encima de los semáforos para informar a los conductores de la situación de las señales que tienen por delante. Si me acerco a un semáforo en ámbar, pero veo que las luces de más adelante también están dejando atrás el verde y van a ponerse en rojo, acelerar para pasar el cruce se convierte en una opción menos deseable, porque de todos modos voy a tener que pararme en la próxima intersección. Por poner otro ejemplo, pintar líneas y flechas en el asfalto a veces consigue que la gente conduzca de manera más fluida, sobre todo cuando hay que hacer un cambio de dirección. De un modo similar, en las tiendas saben desde hace mucho tiempo que acelerar el ritmo de la música ambiental cuando los pasillos están abarrotados ayuda a reducir las colas y maximizar las ventas.

Las investigaciones señalan que las adaptaciones cotidianas y el paternalismo libertario podrían ser más efectivos para que las ciudades gestionen los problemas de contaminación, congestión y cambio climático que las multas punitivas, los impuestos al carbón o los incentivos monetarios. Las actitudes positivas para el medio ambiente, como elegir un medio de transporte menos contaminante, participar en programas de reciclaje o usar detergentes ecológicos y biodegradables, proliferan cuando la gente siente la obligación moral de hacer algo para frenar el cambio climático. Es cierto que hay que concienciar a la gente sobre el problema y sus consecuencias, animarla a asumir una responsabilidad individual y motivarla para que pase a la acción. Pero las investigaciones también demuestran que, en gran medida, los hábitos y las costumbres están detrás de las acciones positivas para el medio ambiente. La brecha entre la intención y la acción podría salvarse con un pequeño empujón que animara a la gente a desarrollar hábitos positivos. Por ejemplo, los termostatos

deberían mostrar cuánto cuesta calentar la habitación, en vez de la temperatura a la que se encuentra. Las facturas de la luz que comparan el gasto mensual de un usuario con la media de su zona también han demostrado su eficacia para reducir el consumo energético, como si espolearan a la gente a estar a la altura de los Jones en materia de honradez, y no de un consumo ostentoso. Simplificar el proceso de pago en el autobús aceptando tarjetas de crédito y aplicaciones móviles también podría aumentar la utilización del transporte público.

*«Cuando el pozo se seca,  
aprendemos el valor del agua» [131](#)*

La cita que da título a este apartado es de Benjamin Franklin y, aunque pretendía ser un comentario general sobre la importancia de no dar las cosas por sentadas, la interpretación literal del aforismo resulta especialmente adecuada a día de hoy. El agua es casi siempre un recurso renovable, pero su calidad y distribución en todo el mundo es la causa de considerables tensiones y conflictos. Las ciudades, en concreto, suelen enfrentarse a una escasez recurrente de agua. Y, por si fuera poco, uno de cada cuatro residentes urbanos, o mil millones de personas, no tiene acceso al agua corriente en su casa. Las variaciones en la distribución geográfica del crecimiento demográfico, el proceso de urbanización, el aumento de la clase media y el cambio climático remodelarán de forma esencial la economía y las políticas hídricas. Como señala mi compañera de la Universidad de Pensilvania Irina Marinov, oceanógrafa y autora de modelos climáticos, «hemos cambiado más el sistema en los últimos doscientos años que la naturaleza, en condiciones normales, en ciclos de 100.000 años».

Nuestros problemas con el agua se multiplicarán en 2030. «En el oeste de Estados Unidos hay un viejo refrán que dice que el whisky es para beber y el agua para pelearse», recuerda Ian Lyle, director de asuntos federales de la Asociación Nacional de Recursos Hídricos. Según la consultora McKinsey & Co., el agua es, después del transporte y la energía, el tercer elemento más caro e importante para el desarrollo de infraestructuras en el futuro. Almacenar el agua y transportarla a través de largas distancias es difícil (y caro). El futuro de las ciudades depende de la construcción de nuevas infraestructuras hídricas y de incentivar a todos los interesados —

consumidores, agricultores, fabricantes y productores de energía— a ser más responsables en el consumo de agua.

El agua y su gestión son esenciales en una sociedad humana a gran escala. Todas las grandes civilizaciones antiguas —Egipto, Mesopotamia, el valle del Indo, China, Roma— crearon infraestructuras y tecnologías para gestionar los recursos hídricos y proveer de agua a los grandes grupos de población que se concentraban en los entornos urbanos. A lo largo de la historia, las mayores tragedias siempre han tenido lugar después de un periodo de escasez de agua. Según Naciones Unidas, la mayoría de los desastres naturales, quizá hasta el 90 por ciento, están relacionados con el agua. Las grandes crisis de refugiados han entrado en erupción como resultado de sequías o conflictos por el agua, como en Somalia en 2011 o Sudán y Mali en 2012. La OCDE ha calculado que, en 2030, casi cuatro mil millones de personas —la mitad de la población estimada del planeta— vivirá en zonas que sufrirán una importante escasez de agua, sobre todo en el este y el sur de Asia y Oriente Medio, precisamente donde las ciudades están creciendo más deprisa.

Pensemos un momento en el desafío: más de las dos terceras partes de la superficie de la Tierra están cubiertas de agua, pero el 97,5 por ciento no es potable, lo cual deja sólo el 2,5 por ciento para el consumo humano. La mayor parte de este porcentaje, quizá hasta el 70 por ciento, no es de fácil acceso: congelada en capas de hielo, glaciares, permafrost y nieves perpetuas. Un 30 por ciento está bajo tierra, y menos del 1 por ciento corresponde a los ríos, lagos, pantanos y otras reservas. Actualmente, unos 1.200 millones de personas no tienen acceso a una fuente de agua potable, y unos 2.800 millones padecen su escasez durante al menos un mes al año. El problema de la escasez puede estar causado por motivos físicos o económicos. Algunas partes del mundo carecen del agua suficiente para mantener su nivel de población, tanto en el presente como en el futuro, mientras que, en otras áreas, especialmente en el África subsahariana y en ciertas regiones asiáticas, la escasez se debe a la falta de infraestructuras, la mala gestión de los recursos y otros factores económicos. En algunas de estas regiones, sus habitantes —normalmente mujeres y niños— pueden pasarse cinco horas al día buscando el agua que necesitan sus familias en periodos de sequía.

La situación es especialmente urgente en el sur de Asia. «Incluso en Chennai, Bangalore, Simla y Delhi, el agua está sujeta a racionamiento y la

seguridad alimentaria de la India se encuentra bajo una importante amenaza. Con la vida y el sustento de millones de personas en peligro, la India urbana pide agua a gritos —señala un informe de la Comisión Nacional para las Mujeres de la India—. Por ejemplo, el agua se raciona dos veces a la semana en Bangalore, y durante treinta minutos al día en Bhopal [...]. Bombay sufre habitualmente cortes de agua de enero a junio, mientras que algunas zonas de Hyderabad sólo reciben agua una vez cada tres días.» Las ciudades que se mencionan en esta cita textual se encuentran entre las zonas urbanas de mayor crecimiento en todo el mundo.

### *Reinventar la rueda*

En las zonas más pobres del mundo, las mujeres y las niñas recorren largas distancias a pie para conseguir el agua que necesitan sus familias, una tarea que resulta aún más difícil por el peso de la carga. La Organización Mundial de la Salud prescribe de veinte a cincuenta litros de agua al día por persona para beber, cocinar y lavarse. En algunas partes de Asia y África, las mujeres caminan un promedio de seis kilómetros al día cargando unos diez litros de agua por viaje.

Cynthia Koenig decidió resolver este problema. Después de graduarse en la Universidad de Michigan con un MBA y un máster en Sostenibilidad Global, creó Wello WaterWheel, una empresa social que fabrica y distribuye unos barriles de agua hechos de plástico que pueden rodar con facilidad por una amplia variedad de superficies y terrenos. Su invento tenía como objetivo sustituir el tradicional jarrón que las mujeres llevan sobre la cabeza, que tiene una capacidad de ocho litros, por un barril de plástico en el que caben unos noventa litros. Éste parece una rueda ancha con un asa muy larga en forma de U, y puede empujarse como si todo el artilugio fuera un carrito de la compra. Significa llevar diez veces más agua, y un esfuerzo mucho menor para transportarla varios kilómetros.

Aunque Koenig no era la inventora de la idea, el precio de venta al público permitió que el producto destacara en el mercado. «La visión de Wello nació de mi experiencia personal, después de años de vivir y trabajar en entornos que padecían escasez de agua —recuerda—. Mientras vivía en un pueblo perdido de México, lo pasaba mal para transportar el agua que requería para satisfacer mis necesidades diarias.» Empezó a pensar en posibles soluciones durante un viaje exploratorio al Rajastán, en la India.

«Nuestras primeras ideas eran muy dispersas, desde globos que transportasen agua a alforjas ergonómicas para burros.» A finales de 2016, cada día se usaban más de diez mil WaterWheels en países como Bangladés, India, Kenia, Malawi, Pakistán y Zambia, tanto en zonas rurales como urbanas.

A una escala muy superior, la mayor amenaza que se cierne sobre el futuro hídrico del planeta proviene de las malas prácticas en la agricultura, ya que esta actividad representa el 70 por ciento del consumo de agua relacionado con la actividad humana en el mundo. El uso para fines industriales equivale al 20 por ciento, lo que deja el 10 por ciento restante para los hogares. En el capítulo 1 analizamos la posibilidad de que se produzca una revolución industrial y agrícola en África, una transformación que no podría llevarse a cabo sin una mejor gestión del agua.

### *El nexo entre el agua y la energía*

Las ciudades tendrán más oportunidades de conseguir el agua que necesitan si somos más conscientes del papel que juegan los recursos hídricos en la producción de energía. Necesitamos agua para extraer, limpiar y clasificar las materias primas y los combustibles fósiles, enfriar las centrales térmicas, cultivar biocombustibles y alimentar las turbinas hidroeléctricas. Según las Naciones Unidas, el 90 por ciento de la electricidad generada en el mundo requiere un consumo intensivo de agua. Pero ¿qué ocurre cuando la necesidad de energía choca con la exigencia de preservar los recursos hídricos? La contaminación de los acuíferos por la minería o la fracturación hidráulica (lo que se conoce como *fracking*) va en aumento. El cambio climático también será una fuerza disruptiva. La planificación y las decisiones políticas deben tener en cuenta las limitaciones y los riesgos inherentes a incrementar la demanda de agua y electricidad para una población urbana que no deja de aumentar. Por lo tanto, hay un «nexo entre el agua y la energía», así como «un nexo entre el agua, la energía y los alimentos», según afirma Ralph Exton, director de marketing de GE Power, Water & Process Technologies. «El agua es el recurso más sobreexplotado, maltratado y devaluado del mundo, y una gran parte de esa agua no es renovable, o se devuelve [a su cuenca] cuando ya no es potable», señala Noam Lior, uno de mis colegas en el Departamento de Ingeniería de la Universidad de Pensilvania. «Los gobiernos son reacios a intervenir. Nadie

quiere llevar a cabo un análisis detallado de los costes y formular políticas a partir de sus resultados.»

Resulta inevitable que el cambio climático afecte al ciclo del agua de formas imposibles de prever, que magnificarán los episodios de sequías e inundaciones. Además de estos recurrentes desafíos vinculados a la gestión de los recursos hídricos, el cambio climático representa una nueva amenaza y tendrá varios efectos inmediatos. Unas temperaturas más elevadas significan un incremento de la evaporación, lo que desviará las aguas que hasta ahora llenaban los arroyos, los ríos y los lagos que abastecen a la población rural y urbana. Los cambios en la vegetación alterarán el patrón de las lluvias. El calentamiento provocará el retroceso de los glaciares, hasta que al fin desaparezcan, lo que supondrá una interrupción del flujo constante de agua que llega a ríos y arroyos. El agua disponible para el riego será más escasa. Las fuertes lluvias que caerán de forma esporádica en las zonas más cálidas provocarán inundaciones momentáneas que ofrecerán a los mosquitos nuevas zonas de cría, lo que supone un nuevo desafío para la salud pública.

### *Una granja dentro de un contenedor marítimo*

Si las ciudades son la principal fuente de emisiones de dióxido de carbono, y las más afectadas por el cambio climático y la escasez de agua, quizá deberíamos pensar lateralmente y traer a las áreas urbanas algunas de las cosas que hacen del campo un entorno mucho más respetuoso con el medio ambiente. Una de las predicciones más prometedoras para el año 2030 es que las ciudades podrían empezar a producir la comida que necesitan para alimentar a su creciente población, por lo que se convertirían en «islas verdes» en lugar de «islas de calor». Una innovación de esta naturaleza también reduciría las emisiones de dióxido de carbono al limitar la importación de alimentos, y un incremento de la vegetación urbana ayudaría a absorber una parte de los gases producidos por los coches y las plantas de generación de energía. [132](#)

El concepto de «agricultura vertical» está empezando a arraigar en los países más desarrollados. Propuesta por Dickson Despommier, de la Universidad de Columbia, la agricultura vertical consiste en cultivar los alimentos dentro de un edificio de dos o más plantas de altura. «Ahora, los

alimentos se cultivan en lugares tan extraños como una vieja fábrica, un almacén abandonado o un edificio industrial», destaca Ravindra Krishnamurthy, experto en la materia. En Singapur, Jack Ng ha construido Sky Greens, una de las primeras granjas verticales a gran escala del mundo, que además resulta económicamente viable. Cultiva hortalizas como lechugas y espinacas en unas torres con forma de A que alcanzan los diez metros de altura. Treinta y ocho hileras de recipientes de cultivo van rotando a una cadencia de un milímetro por segundo, «lo que garantiza una distribución uniforme de la luz solar, y una circulación del aire y una irrigación adecuadas para todas las plantas». El verdadero avance es el uso eficiente de los recursos. Cada torre tiene un coste operativo de sólo tres dólares al mes, con una huella de carbono extremadamente baja, dado que sólo requiere «la energía necesaria para iluminar una bombilla de cuarenta vatios»; el agua se recicla y «todos los residuos orgánicos se compostan y reutilizan».

La agricultura vertical tiene el potencial de contribuir a la revitalización de las ciudades en horas bajas. «Los emprendedores están aprovechando los bajos precios de los antiguos almacenes y fábricas de Detroit, y los están transformando para su uso agrícola y la producción de alimentos de proximidad», informaba *The Detroit News*. Por ejemplo, «Green Collar Foods rocía las raíces descubiertas de las coles, el cilantro y los pimientos usando un sistema de riego aeropónico, mientras crecen bajo unas luces fluorescentes en invernaderos de cuarenta metros cuadrados recubiertos de plástico. El sistema está construido en vertical, con las plantas colocadas en estanterías para que crezcan unas encima de las otras». Jeff Adams creó Artesian Farms en 2015, en un almacén vacío de setecientos metros cuadrados. Utiliza veinte veces menos agua para cultivar un cogollo de lechuga que sus competidores californianos. Y lo que aún es más importante: la agricultura vertical en la ciudad promete reducir las emisiones de dióxido de carbono que origina el transporte, además de acortar el tiempo de entrega. «Los alimentos que ahora consumes tardan de siete a diez días en llegar a Míchigan», señala Adams. Pero sus verduras van «desde aquí al mercado en un día, como mucho 48 horas [...]. Van a tener mucho más sabor y serán mucho más nutritivas».

La agricultura urbana —vertical o no— va a ser crucial para satisfacer las necesidades de las ciudades de África que viven una rápida expansión, ya que el transporte desde el campo representa un importante cuello de botella

en la cadena de suministro. Por ejemplo, las autoridades municipales de Kampala y Nairobi, capitales de Uganda y Kenia, respectivamente, han fomentado la actividad agrícola durante años, con distintos niveles de éxito. Algunos estudios indican que ya hay «ochocientos millones de personas dedicadas a la agricultura urbana en todo el mundo, y que producen entre el 15 y el 20 por ciento de la comida del planeta». La mayoría vive en países en vías de desarrollo. En África, entre treinta y cinco y cuarenta millones de personas reciben la mayor parte de sus alimentos de granjas urbanas.

Los agricultores están ideando propuestas muy originales para satisfacer las necesidades alimentarias de África. «Estamos cultivando en un contenedor marítimo», dice Oluwayimika Angel Adelaja, una emprendedora de Nigeria que ha fundado Fresh Direct Produce. Trasladó su granja a la capital de Nigeria, Abuya, y así ha reducido los costes del transporte y se asegura de que sus hortalizas llegan al mercado en perfectas condiciones. Además, el cultivo en contenedores utiliza el agua de un modo más eficiente, y los paneles solares proporcionan la electricidad. Paso a paso, África está más cerca de resolver el desafío alimentario que plantea el crecimiento de su población, más allá incluso de 2030, mediante el desarrollo de técnicas de agricultura urbana.

### *Ciudades de moda, de Bilbao a Pittsburgh*

El pensamiento lateral también será imprescindible para revertir uno de los desafíos urbanos más importantes del mundo desarrollado: el declive causado por la desindustrialización, un proceso que ha aumentado la pobreza y que ha hecho verdaderos estragos en la clase media.

En 1997, el museo Guggenheim de Bilbao abrió sus puertas en una decrepita ciudad industrial del País Vasco, en el norte de España, una región donde la siderurgia y los astilleros navales florecieron en la segunda mitad del siglo XIX ; la clásica historia de prosperidad y decadencia, muy similar a la acaecida en cientos de ciudades de los abandonados cinturones del óxido de Europa y Estados Unidos. El edificio fue diseñado por una superestrella de la arquitectura, Frank Gehry. Sus formas curvas y voluptuosas, de tonos platino, se convirtieron en la sensación del momento en todo el mundo. «Últimamente, Bilbao se ha convertido en un centro de peregrinación», escribió el célebre crítico de arquitectura Herbert Muschamp en *The New York Times Magazine*. «El mensaje es que los milagros todavía existen, y

aquí se ha producido uno muy grande... La gente acude en masa a Bilbao desde hace casi dos años sólo para ver cómo va cobrando forma el armazón del edificio. “¿Has estado en Bilbao?” En el mundillo de la arquitectura, esa pregunta se ha convertido en una especie de santo y seña. ¿Has visto la luz? ¿Has visto el futuro? ¿Funciona? ¿Va bien?» Uno de los mayores atractivos del edificio para el espectador ocasional son sus formas irregulares y complejas. Mi amigo Rafael del Pino, presidente ejecutivo de Ferrovial, la empresa encargada de su construcción, bromeó en una ocasión con uno de los socios de Gehry: «Si lo hubiéramos construido un poquito diferente, ¿os habríais dado cuenta?». [133](#)

El Guggenheim de Bilbao se convirtió en un símbolo global del renacimiento urbano. «Había un profundo deterioro del sistema industrial, una alta tasa de desempleo (entre el 25 y el 30 por ciento, que llegaba al 35 por ciento en ciertas zonas de su área metropolitana), degradación del medio ambiente y del marco general de la ciudad, emigración y estancamiento de la población y problemas de exclusión social», recuerda Ibon Areso, que es arquitecto de formación. Ibon ocupó el cargo de teniente de alcalde, como director de planificación urbana, y (brevemente) la alcaldía en sí, y fue quien lideró la transformación de su ciudad. «En las sociedades contemporáneas, las actividades culturales, las artes, el deporte y el ocio constituyen un verdadero termómetro de la vitalidad colectiva, puesto que determinan el atractivo de la ciudad y contribuyen a su imagen exterior —apunta—. Estoy convencido de que, en el futuro, no habrá ciudades que no sean, al mismo tiempo, potentes en su vertiente económica e importantes en la cultural. Esta doble función ya es una realidad en grandes capitales como Londres, París o Nueva York.»

La construcción del Guggenheim de Bilbao costó 132 millones de euros. El plan recibió numerosas críticas por parte de muchos residentes de la ciudad, que no entendían por qué el gobierno iba a gastarse tanto dinero en un museo cuando había otras prioridades y necesidades. «El estudio de viabilidad estimaba que serían necesarios unos cuatrocientos mil visitantes al año para justificar la inversión —recuerda Ibon—. Durante el primer año tras su inauguración, el museo recibió 1.360.000 visitantes.» En la actualidad, la media es de un millón de visitantes anuales. La actividad económica generada por el museo, de forma directa o indirecta, ha creado unos cuatro mil puestos de trabajo, más o menos la misma cantidad que tenía el astillero más importante de la ciudad en su mejor momento. La

infraestructura construida para transformar la ciudad —con financiación vasca, española y de la Unión Europea— giraba alrededor del nuevo y bullicioso centro urbano. Sin embargo, «estas cifras no tienen en cuenta otros factores, como la publicidad positiva que esta acción trajo a la ciudad o su efecto para atraer otras inversiones». El éxito del museo también contribuyó a la «recuperación de la autoestima de Bilbao».

Estos proyectos de revitalización también han despertado la misma controversia en Estados Unidos. «Las ciudades “históricas” postindustriales de Estados Unidos están viviendo un renacimiento —sostenía en 2018 la revista *Fast Company*, una publicación destinada a emprendedores—. Pero los enclaves de rentas más bajas, con predominio de población afroamericana, están pasando más aprietos que nunca.»

Veamos el caso de Pittsburgh, en Pensilvania, ciudad natal de Andrew Carnegie y Andrew Mellon, los «barones ladrones» de la era industrial. Durante cinco generaciones, Pittsburgh abasteció al país de acero para construir rascacielos, autopistas y transatlánticos; durante la primera revolución industrial, la ciudad era mucho más próspera que Bilbao en su mejor época. Pero, de la misma manera, Pittsburgh también sufrió el declive de su industria. Ahora, sin embargo, en un solar vacío junto al río Monongahela, Uber está probando sus coches autónomos. Un decrepito edificio cercano, que en el pasado formaba parte de una planta siderúrgica, se está reconvirtiendo en el Advanced Robotics for Manufacturing Institute (Instituto de Robótica Avanzada para la Manufactura). Caterpillar ha montado una instalación donde fabrica equipos autónomos para la industria pesada y la minería. Miles de millones de dólares de capital riesgo llueven sobre la ciudad. Los residentes de toda la vida han detectado que los precios de las viviendas empiezan a subir después de décadas de descensos. «La transformación llevada a cabo por la gente joven que trabaja en la inteligencia artificial y la robótica ha sido espectacular —según afirma Andrew Moore, de la Universidad Carnegie-Mellon—, pero en realidad ha tenido más que ver con el concepto de gentrificación que con la inclusión de la comunidad.» [134](#)

Dar marcha atrás a décadas de miseria urbana no es nada fácil. Por eso el camino que lleva más allá de 2030 representa un gran desafío para muchas ciudades. «Ahora mismo, Pittsburgh está de moda», destacaba *Fast Company* en 2018. Sin embargo, «si analizas en profundidad el entusiasmo que rodea a Pittsburgh, por ejemplo, te darás cuentas de que se concentra en

un puñado de barrios». Alan Mallach, autor de *The Divided City: Poverty and Prosperity in Urban America* [La ciudad dividida: pobreza y prosperidad en la América urbana], destaca que, en ciudades como Baltimore, Cleveland, Detroit y Pittsburgh, «el renacimiento ignora a los pobres». Su conclusión es que «en todas las ciudades históricas, a medida que algunas zonas se gentrifican, muchos otros distritos, entre los que hay un gran número que, hasta hace poco, eran barrios bastante estables y cohesionados de clase trabajadora o clase media, están cayendo por un precipicio social y económico». En *The New Urban Crisis*, Richard Florida menciona la doble naturaleza de las ciudades: «¿Las ciudades son el mejor motor de la innovación, el modelo del progreso social y económico que los optimistas tanto celebran, o son zonas de una gran desigualdad y división entre clases sociales como denuncian los pesimistas? La realidad es que son ambas cosas a la vez». En 2030, cada vez habrá más ciudades que experimenten una bifurcación parecida entre las áreas habitadas por los profesionales altamente cualificados, que van ascendiendo por la escalera social, y las que acogen a los analfabetos funcionales, quienes constituyen cerca del 15 por ciento de la población adulta. ¿Cómo resolverán las ciudades esta brecha, que no deja de ampliarse?

«Disculpa, chaval, ¿es éste el Chattanooga Choo?» Así empieza una de las canciones más populares de Estados Unidos, grabada por primera vez en 1941 por Glenn Miller y su orquesta, y que aparecía en la película *Tú serás mi marido*, estrenada aquel mismo año. Llegó al número 1 de las listas y fue el primer tema que alcanzó la categoría de «disco de oro», después de vender 1,2 millones de copias en las primeras nueve semanas. Chattanooga, en Tennessee, era por entonces una próspera ciudad con fábricas de muebles, textiles y metalúrgicas. Situada en la ribera de río Tennessee, en la frontera de Georgia, recibió el apodo de la Dynamo of Dixie (la dinamo de los estados confederados). Todos los trenes que iban al Sur se detenían en su estación.

Su población alcanzó los 130.000 habitantes a finales de los años cincuenta, pero, por aquel entonces, los blancos de clase media ya empezaban a mudarse masivamente hacia los barrios residenciales de las afueras. Poco después, los trabajos en las fábricas empezaron a escasear. En 1969, el gobierno federal determinó que Chattanooga tenía el «aire más contaminado de todas las ciudades de Estados Unidos», porque las

montañas que la rodean atrapaban los gases tóxicos de las fábricas del valle. En 1971, el servicio ferroviario de pasajeros a Chattanooga quedó suspendido.

La recuperación de la ciudad, durante los años noventa, también fue espectacular. Gracias a la financiación que proporcionaron varios filántropos de la zona, los trabajos de reconstrucción de la serpenteante ribera del Tennessee recibieron un importante espaldarazo: en 1992, abrió sus puertas el mayor acuario de agua dulce del mundo, al que seguirían un parque, una escuela y un edificio de viviendas. Chattanooga se convirtió en una de las dieciocho ciudades de Estados Unidos que aumentaron su población durante los años noventa. Los trabajos disponibles en los sectores turístico, financiero y de los seguros crecían en porcentajes de dos cifras. La ciudad ya cotizaba al alza cuando Volkswagen anunció en 2008 que invertiría mil millones de dólares para construir una gran fábrica en la zona.

[135](#)

Pero, quizá, la decisión más visionaria que tomaron las autoridades municipales de Chattanooga, con la ayuda de sus patrocinadores privados, fue la construcción de una red de fibra óptica de alta velocidad que llevó internet a toda la ciudad, la primera de su clase en Estados Unidos (hoy en día, menos de doscientas tienen una infraestructura similar). Conocida como la Gig, por su velocidad de gigabits por segundo, presume de proporcionar la conexión más rápida del país. «Chattanooga se ha transformado de lo que podría haber sido otra ciudad de mediano tamaño en decadencia en un centro de empresas emergentes que no deja de crecer gracias a los exiliados de Manhattan, San Francisco y Austin», escribió Jason Koebler en *Vice*. «Durante el periodo 2011-2015, la red de fibra óptica ha generado un incremento de los beneficios económicos y sociales por un valor aproximado de entre 865,3 y 1.300 millones de dólares, mientras se creaban además entre 2.800 y 5.200 nuevos puestos de trabajo», señala un estudio realizado por Bento Lobo, economista de la Universidad de Tennessee, en Chattanooga. Entre muchas otras empresas, Claris Networks, con base en Knoxville, decidió abrir una tienda en Chattanooga porque «en Knoxville, el servicio de 100 Mbps de AT&T costaría 1.400 dólares al mes, mientras que un servicio de las mismas prestaciones a través de [la red de fibra de Chattanooga] costaría 300 dólares, un ahorro de 1.100 dólares al mes». El ahorro aún es más importante si se buscan velocidades de gigabits: «Mientras que esa clase de servicio costaría entre 5.000 y 7.000

dólares al mes con AT&T, la misma velocidad a través de [la red de Chattanooga] sale por 1.400 dólares al mes, un ahorro de entre 3.600 y 5.600 dólares mensuales». Como veremos en el capítulo 6, la Gig ha permitido que Chattanooga pudiera atraer a muchas empresas emergentes que necesitaban internet de alta velocidad.

### *Gais y bohemios*

Cuando la gente piensa en un núcleo urbano que rebosa de creatividad, las respuestas que suelen venir a la mente son Silicon Valley o el Silicon Alley de Manhattan. Chattanooga es diferente en muchos sentidos. «Si te fijas en los grandes núcleos de empresas emergentes, lo que descubrirás es que suelen estar ubicados en estados azules [demócratas], muy progresistas, muy jóvenes. Eso es lo que ves normalmente —apunta Jack Studer, el director de una aceleradora de emergentes de Chattanooga—. Pero esto es una ciudad sureña. Todas las personas que trabajan en Bellhops [la empresa de mudanzas creada en Chattanooga y basada en internet] van de caza, de pesca y ven los partidos de fútbol de la liga universitaria. Eso no lo ves en Facebook. Simplemente, es diferente.»

Las ciudades globales como San Francisco o Nueva York desempeñan un papel diferente en la economía, «haciendo el trabajo de la globalización», en palabras de la socióloga Saskia Sassen, quien realizó una investigación pionera sobre la materia. Son imanes para la denominada «clase creativa». Esta expresión, propuesta por Richard Florida, escritor de éxito y profesor de la Universidad de Toronto, engloba desde científicos e ingenieros a arquitectos, artistas y diseñadores. Las ciudades compiten entre sí para atraerlos y retenerlos. La clase creativa, por su parte, atrae a todo tipo de empresas en un ciclo virtuoso. Y lo que resulta aún más significativo: muchas ciudades se han convertido en centros de innovación. [136](#)

En la actualidad, la clase creativa supone una tercera parte de toda la mano de obra de Estados Unidos, y se calcula que este porcentaje llegará al 50 por ciento en 2030. Los trabajadores creativos «utilizan un corpus complejo de conocimientos para resolver problemas concretos». Con su «teoría de las tres T», Florida ha resumido lo que necesita una ciudad para desarrollar una dinámica clase creativa: talento, tolerancia y tecnología.

De las tres, la tolerancia ha despertado bastante interés. Florida defiende que las ciudades que obtienen una puntuación elevada en lo que él ha denominado el «Índice Gay» y el «Índice Bohemio» tienen un mejor futuro por delante. Define la tolerancia como un crisol de personas diferentes, entre las que hay miembros de la comunidad LGBT, artistas y músicos, entre otros. En términos generales, toda la clase creativa se asocia con un estilo de vida distintivo, que fomenta una mayor apertura mental. «La tolerancia y la apertura a la diversidad son parte integral del amplio cambio cultural hacia los valores posmaterialistas —escribe—. Proporcionan una fuente adicional de ventajas económicas que trabaja junto con la tecnología y el talento.» Las tres T trabajan de forma coordinada para atraer a las personas que alimentan la economía del conocimiento. Uno de los argumentos concretos de Florida está relacionado con la renovación de las ciudades. Su «cultura callejera» hace referencia a «la abundante mezcla de cafés, músicos callejeros, pequeñas galerías y restaurantes, donde es difícil trazar una línea entre el participante y el observador, o entre la creatividad y sus creadores».

La creciente importancia de la creatividad se manifiesta en un gran número de profesiones. David J. Deming, economista de la Facultad de Educación de Harvard, ha descubierto que cada vez hay más trabajos que requieren una capacidad analítica no rutinaria. Y lo que aún resulta más importante: las competencias sociales, como la coordinación, la negociación, la persuasión y la perspicacia social, tienen una alta demanda. La investigación de Deming sugiere que, en 2030, la mayor parte de los trabajos requerirán el uso de la creatividad y las competencias sociales.

Florida y sus colegas han confeccionado una lista con las treinta ciudades más creativas de Estados Unidos. Cupertino y Palo Alto en California, McLean en Virginia y Bethesda en Maryland encabezaban la lista en 2015 (Chattanooga no aparecía en el ranking). Vale la pena destacar que California es uno de los dos estados que acogen más ciudades con una puntuación baja en la métrica de la creatividad (el otro es Nueva Jersey). Por lo tanto, «ciudades con una presencia muy fuerte de la clase creativa y otras con un porcentaje muy bajo conviven unas al lado de las otras», concluye el CityLab de Florida en uno de sus informes. «Parece que la creciente brecha económica entre regiones es menos profunda que la división entre zonas ricas y pobres en algunos de los centros económicos más sólidos de Estados Unidos.»

CityLab ha clasificado las ciudades y las áreas metropolitanas de todo el mundo en tres grandes categorías. Entre los «gigantes globales» se encuentran Nueva York, Los Ángeles, Londres, París, Tokio y Osaka-Kobe. San José, Boston, Seattle, San Diego, Washington D. C., Chicago, Austin, Dallas, Atlanta, Portland (en Oregón), Denver, Ámsterdam, Estocolmo y Zúrich son «capitales del conocimiento». Y unas pocas más aparecen clasificadas como «faros asiáticos»: Hong Kong, Singapur, Seúl-Incheon, Shanghái, Pekín y Moscú. Amy Liu, que dirige el Programa de Políticas Metropolitanas de la Brookings Institution, señala un aspecto fundamental sobre el crecimiento continuo de las ciudades globales. «La ironía del momento es que toda esta energía y todos estos avances se producen en medio de un nuevo contexto: un creciente escepticismo sobre el comercio mundial, una mayor preocupación por los inmigrantes y refugiados y el pesimismo acerca del lento crecimiento de la economía —escribe—. ¿Cómo podrían las ciudades intensificar sus esfuerzos por participar y competir en el mundo, mientras abordan sin ambages las disparidades y las consecuencias negativas que comporta una mayor integración global?» Recordemos que la mayoría de los hijos y nietos de Rosa Lee, que tenían problemas con las drogas, viven en Washington D. C., un área metropolitana clasificada como una de las capitales mundiales del conocimiento, donde el 45 por ciento de toda la mano de obra pertenece a la clase creativa.

La teoría de la clase creativa de Florida coincide con la evolución de las sociedades de unos valores tradicionales a otros seculares-rationales y de la supervivencia a la expresión personal, como señaló Ronald Inglehart, politólogo de la Universidad de Míchigan y autor intelectual de la World Values Survey. Aunque, con el paso del tiempo, las sociedades no convergen del todo en lo referente a las normas y valores culturales, los individuos sí manifiestan una creciente fidelidad a los principios asociados a la secularización, la racionalidad, la expresión personal y el posmaterialismo, y una mayor aceptación del divorcio, el derecho al aborto, la eutanasia, el suicidio, las diversas orientaciones sexuales y la igualdad de género. La advertencia es, sin embargo, que los datos sobre la evolución de los valores culturales demuestran que los ciudadanos de la mitad de los países del mundo aún se guían, en gran medida, por la tradición o la supervivencia. Una minoría muy significativa obtiene una alta puntuación tanto en los valores tradicionales como en los relacionados con la

supervivencia, especialmente en el sur de Asia, Oriente Medio y el norte de África.

### *¿Serán habitables las ciudades en 2030?*

La película *Metrópolis*, el renacimiento de Bilbao y la gentrificación de Pittsburgh y de muchas otras ciudades de Estados Unidos nos recuerdan los altibajos de la vida urbana. Como también lo hacen las historias de Rosa Lee Cunningham y de los ingenieros, artistas, médicos y financieros altamente cualificados que viven en las ciudades globales del planeta. En 2030 habrá cuatrocientas ciudades con una población superior al millón de personas. Esas aglomeraciones urbanas tendrán una naturaleza dual, y la mayoría de sus habitantes serán personas con sobrepeso u obesidad enganchadas a sus redes sociales y plataformas de vídeo en *streaming* favoritas, una tendencia que conduce al aislamiento, y no hacia un mayor compromiso social. Muchas acogerán a una vibrante clase creativa compuesta de trabajadores de la economía del conocimiento. Una mayoría se enfrentará a una serie de desafíos formidables, relacionados con la contaminación, la congestión y la seguridad. Las ciudades más expuestas al cambio climático sufrirán una falta de agua potable y un exceso de agua salada debido a las inundaciones. ¿Nuestras adaptaciones conductuales conseguirán hacer mella? ¿La agricultura vertical se desarrollará a tiempo? ¿Habrá algún avance tecnológico que venga al rescate? Los capítulos 6, 7 y 8 analizan la revolución que se avecina en el campo de la invención y la innovación, y examinan su capacidad para mejorar la calidad de vida en las ciudades y otras zonas en plena expansión.

## 6

### Más móviles que inodoros

#### Reinventar la rueda, una nueva explosión cámbrica y el futuro de la tecnología

La destrucción creativa es [...] el proceso de mutación industrial que revoluciona incesantemente la estructura económica «desde dentro», destruyendo incesantemente la vieja, creando incesantemente una nueva.

JOSEPH SCHUMPETER, economista

A cada nuevo instante, los inventores y emprendedores producen nuevas ideas, productos y tecnologías, pero sólo unos pocos consiguen ponerse de moda y un número aún menor se revelan como una verdadera transformación. Pensemos, por ejemplo, en el inodoro. [137](#)

Después de licenciarse en la Universidad de Stanford con un grado en Literatura Comparada, Virginia Gardiner encontró su primer trabajo en una revista de diseño. Le encargaron escribir sobre el sector de las cocinas y los cuartos de baño. «El primer artículo que escribí para la revista iba de inodoros; sobre el hecho de que no cambian.»

Según la Asociación Británica de Urólogos, el inodoro más antiguo del que tenemos noticia se remonta a un asentamiento neolítico de Escocia, alrededor del 3.000 a. C. En Grecia, en el palacio de Cnosos (1700 a. C.), pueden admirarse unas cubetas de cerámica que posiblemente se limpiaban con un cubo de agua después de cada uso. En su artículo, Gardiner señala

que el inodoro moderno, con cadena y cisterna elevada, se inventó en 1596 (o quizá unos pocos años antes) gracias a sir John Harington, un cortesano inglés ahijado de Isabel I, la reina que colocó los cimientos para que Inglaterra se convirtiera en una gran potencia europea y, en última instancia, mundial. La tubería con forma de «S» para evitar los malos olores, llamada «sifón», se inventó en 1775 y fue obra del relojero Alexander Cummings. El diseño del inodoro no cambió demasiado en los siglos posteriores, y en el mundo desarrollado no tenemos motivos para quejarnos. La razón es que la auténtica innovación se encuentra debajo: en el sistema de alcantarillado.

Lo cual nos lleva al dilema de Eleonore Rartjarasoaniony, una madre de cuarenta y siete años que vive en Antananarivo, la capital de Madagascar, donde tiene una pequeña tienda. Su casa no está conectada a la red de alcantarillado, por lo que el clásico inodoro con cisterna no sirve de nada. Hace unos pocos meses, sustituyó su letrina por un nuevo inodoro que no necesita agua, ya que utiliza una película blanca biodegradable para sellar los residuos y almacenarlos debajo de la taza (y con una ventaja añadida: absorbe los malos olores). El fabricante del inodoro recoge los residuos una vez a la semana. «Lo usamos los cuatro miembros de la familia, así como mis tres inquilinos a los que alquilo la casa de al lado; el servicio está incluido en el alquiler —apunta—. Incluso mi hijo puede usarlo.» Como muchas otras madres del continente africano y de otros países en vías de desarrollo, tiene miedo de que su hijo pueda ahogarse un día en un agujero lleno de excrementos humanos.

La fabricante del inodoro de Eleonore es Loowatt, una empresa afincada en Londres. ¿Su fundadora? Virginia Gardiner. Después de una temporada escribiendo en la revista, decidió sacarse un máster en el Royal College of Art de Londres, donde redactó su tesis sobre un modelo de inodoro que no necesitara agua. En 2010 creó la empresa. Un año después obtuvo una beca de la Fundación Bill y Melinda Gates, a través del Reinvent the Toilet Challenge (reto de reinventar el inodoro), que tenía como objetivo fomentar la innovación en el campo del saneamiento sostenible. Un canadiense que vivía en Madagascar oyó hablar de la empresa y se convirtió en su primer inversor. En menos de un año, Virginia lanzó un programa piloto y construyó una pequeña planta de procesamiento, que transformaba los residuos en biogás para generar electricidad con la que cargar —seguro que lo has adivinado— los teléfonos móviles. Las mujeres malgaches, como Gloria Razafindeamiza, han encontrado una ventaja adicional a los inodoros

sin agua. Antes, tenía que compartir un retrete exterior con varios vecinos, pero ahora «con este inodoro, me siento segura».

«En muchas comunidades del continente africano, la gente puede usar su teléfono móvil, pero no puede encender la luz o abrir un grifo. Mejor ni hablar de un váter con cadena. Y es posible que además pasen hambre — afirma Winnie V. Mitullah, directora del Instituto de Estudios para el Desarrollo de la Universidad de Nairobi—. En cuanto a los servicios más básicos que la mayoría de nosotros damos por sentados —agua, alcantarillado, electricidad, carreteras—, hay un gran número de personas que podrían estar viviendo perfectamente en el siglo XIX .» Mitullah sostiene que la ausencia de un acceso seguro a la electricidad y al agua corriente es más que un mero inconveniente. «Los niños se ponen enfermos y mueren cuando no hay bastante agua para lavarse y no hay una forma segura de eliminar las aguas residuales. Y sin luz para estudiar por la noche, y sin una forma de conectarse al mundo exterior, salvo por el teléfono móvil, las oportunidades de recibir una buena educación y tener éxito en la vida son muy limitadas.»

Zafar Adeel, director del Instituto para el Agua, el Medio Ambiente y la Salud de la Universidad de las Naciones Unidas, advierte de que «cualquiera que eluda el tema [del saneamiento] por ser repugnante, que lo minimice por ser poco digno o que considere que los más necesitados no merecen nuestra atención, debería dejar que otros ocupen su lugar por el bien del millón y medio de niños, y de los muchos adultos, que cada año mueren por culpa del agua contaminada y de los sistemas de saneamiento deficientes». En resumidas cuentas, hay 1.500 millones de personas que tienen o comparten un teléfono móvil y que deben hacer sus necesidades al aire libre o en una letrina compartida. Y la brecha sigue agrandándose: las inversiones en telefonía móvil se han disparado, mientras que los recursos asignados a la construcción de sistemas básicos de saneamiento se están reduciendo en toda el África subsahariana y el sur de Asia. En el 20 por ciento de los hogares indios de rentas más bajas, por ejemplo, hay tres veces más personas con teléfono móvil que con un inodoro.

En el mundo desarrollado, los móviles y los inodoros son cosas que damos por sentadas. El uso de la telefonía móvil se ha extendido a gran velocidad en el África subsahariana porque desplegar la tecnología necesaria resulta relativamente barato. Si tenemos en cuenta que más del 60 por ciento de la población vive en áreas rurales, sale mucho más barato

instalar torres de telefonía móvil que líneas fijas; por no hablar de un sistema de alcantarillado o inodoros con agua corriente. Y como en la mayoría de los países del África subsahariana menos del 10 por ciento de la población tiene una cuenta bancaria o una tarjeta de crédito, el teléfono móvil se ha convertido en el instrumento de facto para enviar y recibir dinero. De hecho, en esta parte del mundo las plataformas de pagos a través del móvil cuentan con más usuarios que en Extremo Oriente, el sur de Asia, Europa o América. Más aún, muchos de sus usuarios ni siquiera usan el dinero en efectivo.

No es ninguna sorpresa que el cambio tecnológico haya penetrado en todas las economías y culturas del mundo, o que haya alterado las reglas del juego. Como ilustra el caso de los móviles y los inodoros, la tecnología también tiene la capacidad de mejorar la calidad de vida de miles de millones de personas, sobre todo en las ciudades. En lo que respecta a las aplicaciones prácticas de las nuevas tecnologías, sin embargo, el aspecto más relevante no es lo que esas innovaciones pueden conseguir, sino cómo interactúan con las tendencias sociales y demográficas, lo cual crea resultados y patrones de conducta bastante inesperados, unas veces para bien y otras para mal.

Antes de indagar en todas estas cuestiones, sin embargo, me gustaría contarte la historia del reloj de pulsera. [138](#)

### *Todo empezó con Dick Tracy y Superman*

Si el móvil parece omnipresente, el reloj de pulsera lo es todavía más: hay más personas en el mundo con reloj de pulsera que con teléfono móvil. La historia del reloj moderno —que abarca desde el Rolex al Apple Watch— demuestra que las sucesivas oleadas tecnológicas lo han transformado todo, desde el proceso de fabricación del dispositivo a cómo se vende y se utiliza. Martin Cooper, el pionero de las comunicaciones inalámbricas que inventó el primer móvil cuando trabajaba en Motorola durante los años setenta, se inspiró en el reloj de pulsera con transmisor de radio que llevaba el detective Dick Tracy, que apareció por primera vez en 1946 en el cómic homónimo. (Se da la coincidencia de que en un episodio del programa de radio *Superman* titulado «El gato parlante», emitido aquel mismo año, también aparecía un dispositivo parecido.)

Antes de que la frase *Swiss made* se convirtiera en sinónimo del reloj de pulsera, Inglaterra era el hogar de los fabricantes más innovadores del sector. Los relojes portátiles aparecieron por primera vez en el siglo XV. La historia nos cuenta que los relojes de bolsillo no se convirtieron en algo habitual hasta el siglo XVII. El mayor avance tecnológico quizá llegara en 1657, cuando Robert Hooke o Christiaan Huygens tuvieron la idea de añadir un resorte regulador al volante del reloj, lo que aumentó significativamente la precisión (una innovación que hoy hemos olvidado, cuando esperamos que nuestros relojes sean exactos). La identidad del responsable de aquella idea es objeto de un acalorado debate. Hooke era un filósofo, arquitecto y polímata de nacionalidad inglesa. Huygens, por su parte, era un médico, matemático y astrónomo holandés y descubrió Titán, la luna más grande de Saturno. Fue uno de los gigantes de la revolución científica: inventó el reloj de péndulo y está considerado el fundador de la física matemática. (A propósito, Titan Watches Limited, una empresa india que trabaja desde 1984, y cuyo nombre honra la memoria de Huygens, es en la actualidad uno de los mayores fabricantes de relojes del mundo.)

Para complicar aún más las cosas, los brasileños alegan que el pionero de la aviación Alberto Santos-Dumont fue quien inventó la idea de llevar un reloj de bolsillo alrededor de la muñeca. Sin embargo, casi todas las crónicas dedicadas a esta ingeniosa tecnología portátil atribuyen el mérito a los suizos, cuyo ejército necesitaba encontrar un medio de coordinar sus tácticas en ese terreno montañoso y accidentado que llamamos los Alpes.

Más allá de la confusión que rodea los orígenes del reloj de pulsera, no serían ni los ingleses, ni los holandeses ni los brasileños quienes acabarían dominando el sector, sino los suizos. Resulta que contaban con unos excelentes joyeros y artesanos, gracias, en parte, a la llegada de los perseguidos hugonotes franceses, muchos de los cuales eran muy versados en la fabricación de artilugios mecánicos sofisticados. Fabricaban relojes de lujo en pequeñas cantidades y los vendían por toda Europa. Los suizos tuvieron tanto éxito que incluso Rolex, fundada en Londres en 1905, trasladó su base de operaciones al país helvético en 1919 para establecerse en el precioso valle de Jura, al norte de Ginebra, con la idea de aprovechar su mano de obra altamente cualificada.

Y, entonces, hubo una revolución. A partir de las técnicas desarrolladas durante la Segunda Guerra Mundial, las empresas de Estados Unidos tuvieron la idea de producir en masa el reloj de pulsera. Todo lo que había

que hacer era utilizar aleaciones en vez de metales preciosos y, como fuente de energía, una pila en lugar de un resorte. La empresa que dominaría esta tecnología —y que haría montañas de dinero— fue Timex. ¡Qué bien captó el espíritu de los tiempos! El consumo masivo en Estados Unidos se estaba definiendo en aquella época. La gente pedía grandes cantidades de todos los productos, desde neveras y lavadoras a coches y relojes. El precio pasó por delante de la calidad y la durabilidad. Rolex se marchitaba, mientras Timex avanzaba a pasos de gigante.

El sector recibió el impacto de una segunda oleada de cambios tecnológicos durante los años sesenta. Un ingeniero suizo inventó un ingenioso mecanismo que permitía simplificar el diseño y que, por lo tanto, rebajaba los costes de fabricación. Estaba basado en el diapasón, una pieza metálica con dos brazos que vibran al recibir un golpe. La frecuencia de la vibración permitía medir el tiempo con una precisión muy superior a la de las tradicionales ruedas de escape, que consistían en un intrincado mecanismo de engranajes. Y fue otra empresa estadounidense, Bulova, la que supo aprovechar el invento y beneficiarse de él. Los suizos, en cambio, no lo hicieron, porque tenían demasiado orgullo como para dejar de fabricar los relojes a mano, pieza a pieza; al fin y al cabo, eran obras de arte.

El tercer vendaval de innovaciones tuvo lugar cuando los japoneses decidieron unirse a la fiesta. Simplificaron aún más el diseño usando una nueva tecnología basada en el cuarzo. Fue, una vez más, un ingeniero suizo quien descubrió que, si se aplica una corriente eléctrica a un trozo de cuarzo, este cristal natural produce unas vibraciones que pueden utilizarse para medir el tiempo de una manera extraordinariamente precisa. En los años setenta, fabricantes como Seiko, Citizen y Casio ya se reían en la cara de Timex y Bulova. Desde principios de los años setenta a finales de los ochenta, la mayoría de los relojes de cuarzo se fabricaban en Japón, y no en Suiza ni en Estados Unidos.

No fue hasta finales de los años ochenta cuando los suizos encontraron la forma de reaccionar a las sucesivas oleadas de transformaciones tecnológicas, y todo gracias a la aparición de los relojes Swatch, un producto que no sólo medía el tiempo con precisión, sino que además se convirtió en accesorio de moda y objeto de colección. La empresa contrató a varios famosos para que hicieran publicidad de la marca. La industria del reloj en Suiza, que había perdido casi todos sus puestos de trabajo, se

recuperó gracias al auge del Swatch. De repente, los relojes japoneses parecían muy aburridos.

Y entonces llegó el teléfono móvil. Si existe una disrupción radical que elimina la necesidad de llevar reloj, nada mejor que un dispositivo portátil que marca la hora y, al mismo tiempo, sirve para hacer llamadas. De repente, el reloj de pulsera se convirtió en un producto de lujo, que sólo llevamos en reuniones sociales o por simple placer. Y, por fin, llegamos a la cuadratura del círculo, porque las empresas tecnológicas, como Apple, Samsung o Xiaomi, que ya nos trajeron el smartphone, ahora intentan vendernos relojes inteligentes.

Una de las lecciones fundamentales de esta historia es que, cada vez que una tecnología nueva sustituía a otra más antigua, se destruían y creaban puestos de trabajo, la industria relojera de un país crecía mientras la de otro se venía abajo y, además, también aparecían nuevas formas de consumo. El reloj de pulsera sólo es uno entre muchos ejemplos. La refrigeración desplazó al hielo cuando había que enfriar alimentos, el teléfono demostró ser muy superior al telégrafo, las bombillas incandescentes acabaron con las lámparas de gas, los transistores eliminaron a las válvulas, el motor a reacción era mucho mejor que las hélices, el CD convirtió el disco de vinilo en objeto de coleccionista, el procesador de texto condenó a las máquinas de escribir a la obsolescencia, la imagen digital sustituyó a la fotografía electrónica y los videojuegos resultaron mucho más entretenidos que los juguetes tradicionales. Usamos el término *disrupción* para referirnos a estas transformaciones tan drásticas, y el reloj de pulsera sólo es un ejemplo más de esta pauta generalizada.

### *Una nueva explosión cámbrica de destrucción creativa*

La tecnología provoca una disrupción en el *statu quo* al modificar uno —o más— de los siguientes aspectos: el concepto del producto, la forma de fabricarlo, cómo se vende, quién lo utiliza, cómo se utiliza o cómo interactúan las personas entre sí. La vida media de una empresa en el índice bursátil Standard & Poor's 500 se ha reducido de sesenta años a sólo diez en el último medio siglo. En 2030, el cambio tecnológico marcará el inicio de una nueva realidad en la que habrá miles de millones de ordenadores,

sensores y brazos robóticos en fábricas, oficinas, hospitales, escuelas, hogares, vehículos y toda clase de infraestructuras. Por primera vez, habrá más ordenadores que cerebros humanos, más sensores que ojos y más brazos robóticos que operarios humanos en las cadenas de montaje. Estamos viviendo el equivalente tecnológico de la explosión cámbrica, que tuvo lugar hace 541 millones de años y se prolongó entre doce y veinticinco millones de años más. Fue en el periodo cámbrico cuando aparecieron las especies animales complejas en la superficie terrestre y se desarrollaron los ecosistemas marinos. Hasta aquel momento, la mayoría de los organismos eran unicelulares. Durante el Cámbrico, emergieron pequeños organismos tan complejos como los animales actuales, incluido un carnívoro con cinco ojos y una especie de cangrejo —la *Marrella*— con una cabeza, una columna vertebral, un tórax, piernas y dos pares de antenas.

Desde la realidad virtual a la impresión en 3D, y desde la inteligencia artificial a la nanotecnología, comparar las transformaciones de nuestros tiempos con la explosión cámbrica no parece demasiado exagerado. Estas nuevas tecnologías prometen resolver toda clase de problemas que serían irresolubles de otra forma, desde la enfermedad a la pobreza, pasando por la degradación del medio ambiente, el cambio climático y el aislamiento social. Han supuesto el auge de una nueva clase de emprendedores visionarios, que en muchos casos aún se encuentran en la veintena, y que se han autoproclamado «los amos del universo», por utilizar la frase de Tom Wolfe.

Cada nueva oleada disruptiva viene acompañada de la ilusión de que la tecnología puede liberarnos de todos nuestros problemas, ya sean grandes o pequeños. Pero, en realidad, se trata de una fuerza que, al mismo tiempo, crea problemas y genera soluciones. La automatización, por ejemplo, libera a los seres humanos del aburrimiento y las nefastas consecuencias físicas y psicológicas que muchas veces comporta el trabajo repetitivo, ilustradas a la perfección por Charlie Chaplin en su clásico *Tiempos modernos*. No obstante, entre sus consecuencias, también hay que mencionar la desaparición de unos puestos de trabajo que, hace unas pocas décadas, proporcionaban una vía de acceso segura a la clase media. Si los trabajadores carecen de la flexibilidad o los recursos para cambiar de profesión, es posible que acaben relegados y sin un plan B, una situación que aún puede resultar más compleja en función de la edad o de la posibilidad de trasladarse para buscar nuevas oportunidades. Profesiones y

comunidades enteras pueden venirse abajo porque alguien ha inventado o innovado en un sector que tradicionalmente dependía de la mano de obra, la supervisión y la experiencia humanas.

El politólogo y economista austríaco Joseph Schumpeter ideó una de las metáforas más afortunadas de todos los tiempos —la «destrucción creativa»— para describir la esencia de todo lo que estamos observando. Argumentó que la tendencia de la economía de mercado a incorporar nuevas tecnologías y sus efectos en cascada, que sustituyen a otras más antiguas e ineficientes, es al mismo tiempo su fortaleza y su factor de desgaste. «El impulso fundamental que pone y mantiene en movimiento al motor capitalista —escribió en 1942— proviene de los nuevos bienes de consumo, los nuevos métodos de producción o transporte, los nuevos mercados, las nuevas formas de organización industrial que crea la empresa capitalista.» Describió esta dinámica como «el proceso de mutación industrial que revoluciona incesantemente la estructura económica *desde dentro*, destruyendo incesantemente la vieja, creando incesantemente una nueva». Llegó a la conclusión de que «este proceso de destrucción creativa es el hecho esencial del capitalismo». [139](#)

Así pues, Schumpeter nos recuerda que la disrupción es tan normal como ubicua; ha remodelado la vida humana desde el principio de la revolución agrícola, hace unos doce mil años. Aunque no es un fenómeno nuevo, parece que sucede más a menudo y más deprisa conforme pasa el tiempo. Es una fuerza que no sólo transforma la economía, sino todos los aspectos de la vida, desde la política a las relaciones interpersonales.

*«Los ordenadores son inútiles:  
sólo pueden darte respuestas»*

Cuando se produce una disrupción tecnológica —que ocurre una y otra vez, como en el caso del reloj—, siempre la sigue la diabólica dinámica de la destrucción creativa: las vidas se dislocan, las carreras profesionales se truncan y las comunidades se hacen añicos.

En cuanto a sus potenciales consecuencias, el sector de la inteligencia artificial (IA) es terreno abonado para el análisis. [140](#) Como con el reloj, hay opiniones e intereses contrapuestos a la hora de decidir dónde nos encontramos y hacia dónde nos dirigimos. En 1992, *The Economist* publicó

un editorial sobre la «estupidez artificial», en el que decía que «no hay ninguna razón práctica para crear inteligencias artificiales indistinguibles de las humanas» porque «hay un suministro abundante de personas». También contemplaba que «si se produjera una escasez, hay métodos muy populares y de probada eficacia para hacer más personas» (asumiendo, claro, que la gente quiera ponerse a procrear, lo cual, como ya sabemos, era una mera ilusión en los años noventa). De un modo similar, Elon Musk tuiteó hace poco que «la excesiva automatización de Tesla fue un error. —Y añadía—: Los humanos están infravalorados». Y Pablo Picasso comentó en una ocasión que «los ordenadores son inútiles: sólo pueden darte respuestas».

En realidad, la IA abre todo un abanico de nuevas oportunidades; una muy buena razón para explicar por qué el mundo que conocemos está llegando a su fin. La IA incluye una amplia variedad de aplicaciones para realizar tareas que, tradicionalmente, eran propiedad exclusiva del cerebro humano, como el reconocimiento de voz, la percepción visual y la toma de decisiones. Se está implementando en coches y furgonetas autónomos; en infraestructuras eficientes y con capacidad de respuesta, y en sistemas médicos y de soporte vital inteligentes. En las últimas décadas, la IA se ha acelerado de manera considerable. En 1997, el ordenador Deep Blue de IBM derrotó al campeón Gary Kaspárov. Un año después, Tiger Electronics desarrollaba un juguete robótico con tecnología de reconocimiento de voz. En 2000, Honda presentó a Asimo, un robot humanoide que se comportaba como un asistente personal multifunción. En 2011, Apple incorporó un asistente virtual, Siri, a sus smartphones. La IA ya está en todas partes, desde la publicidad personalizada en redes sociales al etiquetado de imágenes. En China, el aparato de seguridad del Estado utiliza una tecnología de reconocimiento facial conectada a una IA para monitorizar a las personas que viven en pueblos pequeños mientras realizan sus quehaceres diarios. El objetivo de este programa, llamado Sharp Eyes [que podría traducirse como «ojos de lince»], consiste en calcular una puntuación para cada ciudadano en función de su comportamiento diario. Recuerda, de un modo siniestro, al Gran Hermano de 1984, de George Orwell.

Algunos visionarios predicen que el mundo llegará a su fin, literalmente, cuando se alcance la «singularidad»; o sea, el momento en que la IA será lo bastante inteligente y sofisticada como para tomar el control y condenarnos, a todos los humanos en conjunto, a la inutilidad. Es un futuro en el que las

máquinas programan y controlan a otras máquinas. Sería, como afirmó el informático Irving Good en 1965, «el *último* invento que el hombre nunca tendría que hacer». Su colega Alan Turing, que lideró los trabajos para descifrar el código secreto Enigma del Ejército alemán durante la Segunda Guerra Mundial, y que fue en realidad uno de los pioneros de la informática, declaró en 1951 que la IA «sobrepasaría nuestro débil poder» y «tomaría el control». El físico teórico Stephen Hawking también aportó su granito de arena al decir que «podría significar el fin de la raza humana».

Apocalipsis al margen, pocos dudan de que la IA va a suponer un cambio histórico. Mientras escribo, ya hay cientos de miles de programadores trabajando para mejorar el alcance y la potencia del aprendizaje automático y sus aplicaciones.

En el mundo real, mientras tanto, en un área de descanso para camioneros del corazón de Estados Unidos, los conductores de los tráileres tratan de echar una cabezada. Realizan un trabajo esencial para la economía: transportar mercancías por todo el país. Trabajan muchas horas por poco dinero, sobre todo si son autónomos independientes. Para aquellos que se dedican al transporte por carretera de larga distancia, formar parte de una comunidad resulta muy difícil. Los camioneros constituyen el mayor sector profesional en veintinueve de los cincuenta estados de la Unión. Las únicas excepciones son la mayor parte de Nueva Inglaterra, el Medio Atlántico, California y Texas, donde los programadores de software, maestros de primaria, agricultores, administrativos, asistentes domésticos, dependientes de tiendas, agentes de atención al cliente o abogados ocupan los primeros puestos. Según un estudio encargado por la Casa Blanca durante la administración Obama, entre 1,5 y 2,2 millones de transportistas corren el riesgo de perder su trabajo como consecuencia de la llegada de los vehículos autónomos. Eso es entre el 60 y el 90 por ciento de los transportistas registrados en 2015. Si añadimos a los conductores de autobús, taxistas, chóferes y otros autónomos del sector, podrían perderse más de tres millones de puestos de trabajo con la irrupción de esta tecnología.

Los experimentos actuales con vehículos autónomos auguran un brillante porvenir, porque los seres humanos somos descuidados y poco fiables. Nos podemos distraer o aburrir, o sentirnos cansados. Un ordenador puede optimizar un viaje complejo y adaptarse al estado del tráfico y de las

carreteras, mientras al mismo tiempo reduce el consumo de combustible. Y lo que aún resulta más importante: los ordenadores pueden comunicarse con otros ordenadores. En la carretera, nos comunicamos entre nosotros usando unos medios muy primitivos, como luces, toques de bocina y señales manuales. Por el contrario, un vehículo autónomo, en colaboración con el resto de los coches que pueda haber en las proximidades, es capaz de gestionar colectivamente el flujo circulatorio (y reducir los accidentes) de una manera coordinada.

Y no termina ahí. En las fábricas, un solo robot puede remplazar de media a cinco o seis trabajadores. En 1983, el número de personas que trabajaban haciendo tareas manuales repetitivas rondaba los veintiocho millones. En 2015, la cifra sólo había aumentado hasta los treinta millones. Durante ese mismo periodo, se llegaron a instalar unos trescientos mil robots, que realizaban el trabajo de casi dos millones de operarios. En Estados Unidos, la tecnología es parcialmente responsable del estancamiento de la clase media que realizaba trabajos rutinarios de tipo manual, no manual o intelectual, como vimos en el capítulo 3. Y ahora, cuando cada año ya se instalan 35.000 robots nuevos, el impacto de esta tecnología va a acelerarse todavía más durante la próxima década. En 2030, el sector manufacturero empleará más programadores y controladores que obreros manuales. [141](#)

De forma parecida, el número de puestos de trabajo intelectuales de tipo repetitivo, entre los que se incluyen sobre todo administrativos y encargados, creció de los 28 a los 33 millones. Por el contrario, los trabajos manuales no repetitivos, como los que realizan los mecánicos cualificados, aumentaron de 14 a 27 millones, y los puestos de trabajo intelectual no rutinarios, como los que ocupan profesores, diseñadores, programadores y el personal sanitario, se incrementaron de 28 millones a unos increíbles 57 millones. Parece que, al menos por ahora, hay ciertos trabajos que están lejos del alcance de la destrucción creativa que comporta la tecnología.

Pero no tardaremos mucho en observar que los trabajos intelectuales repetitivos, como las tareas administrativas, también se ven afectados por la IA, y en números tan brutales como los causados por la irrupción del *big data*. Los cirujanos que realizan operaciones rutinarias, los jóvenes abogados que ayudan a construir los casos y los profesores que imparten las materias más sencillas corren el riesgo de ver que las máquinas inteligentes desempeñan sus trabajos. El próximo paso, que quizá sea el último, sería la

eliminación de algunos trabajos no rutinarios, sobre todo si la singularidad se hace realidad.

Pensemos en las tareas que realiza un cirujano, entre las más complejas y sofisticadas del mundo, para las que es imprescindible contar con unos diez años de educación universitaria y unos cuantos más de prácticas en el centro de trabajo. «En lo que supuso un gran avance para la robótica quirúrgica —recogía el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos en 2016—, un robot cosió el intestino delgado de un cerdo usando sus propias herramientas, visión e inteligencia para llevar a cabo la operación.» Y lo que aún es más importante: «El Smart Tissue Autonomous Robot (STAR) (robot autónomo inteligente para tejidos) lo hizo mejor que los cirujanos humanos a quienes se encargó la misma tarea». Las suturas realizadas por los cirujanos humanos eran menos uniformes y resistentes al sangrado que los puntos que había dado el robot. En palabras de Peter Kim, cirujano pediátrico que participó en la investigación, «aunque los cirujanos nos sentimos orgullosos de nuestra destreza a la hora de realizar procedimientos manuales, contar con una máquina que trabaja con nosotros para mejorar el resultado y la seguridad sería una ventaja tremenda». Cree que, en un primer momento, los robots se limitarán a echar una mano a los cirujanos, igual que los coches autónomos «empezaron con el aparcamiento y después siguieron con una tecnología que te avisa de que no vayas en dirección prohibida». En este sentido, la robótica no tendría por qué remplazar a los humanos; simplemente podría ayudarlos a hacer mejor su trabajo.

Una de las características más atractivas de los robots es que no tienen opiniones propias, al menos por ahora. «Dedicamos mucho tiempo a hablar con Alexa y Siri —sostiene la periodista Laura Sydell—. Ahora imagina que esas personalidades artificiales estuvieran dentro de un robot bonito y adorable.» Alexander Reben, investigador del MIT, construyó un robot de cartón llamado Boxie. Un día descubrió a un hombre compartiendo sus problemas con Boxie. «Empezó a hablar con esta cosa como si fuera una persona más.» Reben decidió unir fuerzas con el artista y realizador Brent Hoff para diseñar un robot bonito que animara a la gente a expresar sus sentimientos. «Es la sonrisa perfecta —dice Hoff—. Es abierta y encantadora, para asegurarnos de que el robot es tan poco amenazador y sentencioso como nos sea posible.» Y los primeros resultados demuestran que está funcionando. Sherry Turkle, experta del MIT en interacciones entre

máquinas y humanos, dice que no es difícil conseguir que los humanos se abran a un robot: «La verdad es que nos conformamos con poco».

### *El problema del tranvía en la era de las máquinas inteligentes*

La tecnología nos aporta muchas ventajas... y dilemas éticos. Vamos a imaginarnos un coche autónomo que se acerca a un cruce con la intención de girar a la derecha. Los sensores del vehículo monitorizan con absoluta precisión al motorista que hay a la derecha. De repente, un niño pequeño se suelta de la mano de su madre y, en un abrir y cerrar de ojos, se planta en medio de la calle. El ordenador debe decidir en una fracción de segundo si esquivar al niño o al motorista. No hay tiempo para recopilar más datos, realizar cálculos complejos para encontrar la forma de infligir el menor daño o analizar cuál debe ser la prioridad, salvar la vida del niño o la del motorista. ¿Qué hará el ordenador?

Este dilema es una versión modificada del clásico experimento mental denominado «el problema del tranvía». En dicho problema, un tranvía desbocado que avanza a toda velocidad está a punto de estrellarse y matar a cinco personas. Si pudieras ordenar al tranvía que cambiara de vía para que impactara contra una sola persona, ¿lo harías? El problema del tranvía plantea un debate que no se puede resolver con un razonamiento ético o moral sencillo. En la película *La decisión de Sophie*, Meryl Streep interpreta a una mujer polaca, madre de dos hijos, que colabora con la resistencia durante la ocupación alemana. La detienen y la envían a Auschwitz, donde un oficial nazi la coloca en una situación insostenible: tiene que decidir cuál de sus dos hijos irá a la cámara de gas y cuál, al campo de trabajos forzados. De improviso, Sophie debe tomar una terrible decisión, como el conductor de nuestro ejemplo anterior. Esta clase de dilema moral permite comprender por qué entre los pilotos de drones hay una mayor incidencia del trastorno de estrés postraumático que entre los pilotos convencionales. Los pilotos de drones toman decisiones sobre la vida y la muerte desde la comodidad de un centro de control que está a miles de kilómetros de distancia del objetivo, mientras los pilotos convencionales están poniendo en peligro su propia vida. En un artículo de *The New York Times* sobre un piloto de drones llamado Aaron, Eyal Press

escribió: «Lo que se desarrollaba ante los ojos de Aaron era tan íntimo como impactante: los ataúdes que desfilaban por las calles después de los ataques de los drones». Aunque tenía mucha experiencia como piloto de drones, Aaron empezó a encontrarse mal y a sentir angustia emocional. Empezó a sufrir síntomas muy molestos, como náuseas, ronchas en la piel y problemas digestivos crónicos. «Me sentía muy muy enfermo», le contó a Press. Estaba a punto de venirse abajo por las decisiones que había tenido que tomar rutinariamente, y que significaban matar a unas personas y salvar a otras.

En 2016 y 2017, un equipo internacional de investigadores convocado por el MIT puso en marcha un proyecto llamado «el experimento de la máquina moral», que quería analizar la manera de gestionar esta clase de dilemas éticos por personas de culturas diferentes. A través de una plataforma en línea, el equipo recopiló unos cuarenta millones de decisiones relacionadas con la conducción de vehículos, a partir de una muestra de dos millones de personas en más de doscientos países y territorios. Plantearon a los participantes trece situaciones en las que la muerte de un ser humano era inevitable. Por ejemplo, ¿el conductor debía esquivar a un animal doméstico o a una persona? ¿Debería ser prioritario causar un número de muertes más alto o más bajo? Pero otras preguntas eran mucho más difíciles desde un punto de vista ético y moral. ¿Había que salvar a las personas sanas o a las que tuvieran una discapacidad física? ¿Y qué ocurre con un criminal o con un ciudadano que respeta la ley? En el experimento, los participantes demostraron una clara tendencia a salvar a los humanos antes que a los animales, a los jóvenes antes que a los viejos, y una mayor cantidad de vidas en lugar de un número inferior. «Por lo tanto —razonaban los investigadores—, estas tres preferencias deberían considerarse como una pieza fundamental para la ética de las máquinas.»

Como era previsible, había algunas diferencias. Tanto los hombres como las mujeres solían salvar a las segundas, aunque ellas mostraban una tendencia más acusada. Las personas con creencias religiosas preferían de un modo más claro salvar a los humanos que a los animales. Y la investigación reveló diferencias evidentes entre países. «La tendencia a salvar a los jóvenes por delante de los viejos es mucho menos marcada en el grupo oriental [los países confucionistas de Asia y unos cuantos musulmanes], y mucho más evidente en el clúster del sur [América Latina y el África francófona]. Vemos la misma tendencia cuando se trata de salvar

personas con una posición social más elevada.» En el grupo del sur, la gente «mostraba una menor tendencia a salvar a las personas antes que a los animales domésticos». Curiosamente, «sólo la [ligera] preferencia por salvar a los peatones antes que a los ocupantes de vehículos y la [moderada] preferencia por salvar a los que cumplen la ley por delante de los infractores parecen ser compartidas de forma similar por todos los grupos». En países con culturas más individualistas, la gente estaba más predispuesta a salvar a los jóvenes, mientras que en los países más pobres había una mayor tolerancia hacia los peatones imprudentes que hacia los que cumplen las normas. Sin embargo, resultaba preocupante que las personas que vivían en países con una mayor desigualdad económica se sintieran más inclinadas a salvar a quienes tenían una posición social más elevada.

Una de las implicaciones más inquietantes de la investigación es que «las personas que reflexionan sobre la ética de las máquinas hablan como si fuera posible encontrar una serie de normas perfectas para los robots — comentaba Iyad Rahwan, uno de los autores del estudio—. Lo que estamos demostrando, y con datos, es que no hay unas reglas universales». Otro de los autores, Edmond Awad, destacó que «cada vez hay más personas que han empezado a darse cuenta de que la IA podría tener distintas consecuencias éticas en grupos de personas diferentes. El hecho de que veamos que la gente se vuelca en esta cuestión [...] creo que es algo prometedor». Tal como explica Barbara Wege, una de las directoras de la unidad de vehículos autónomos de Audi, en Alemania «tenemos que encontrar un consenso social sobre los riesgos que estamos dispuestos a asumir».

Los dilemas morales que hay detrás del problema del tranvía no son los únicos que plantea la generalización de la IA. Como Srikar Reddy, consejero delegado de Sonata, y yo mismo señalamos en un blog del Foro Económico Mundial, hay que distinguir entre los estándares éticos deontológicos y teleológicos; los primeros se centran en los medios y la intención, mientras que los segundos se fijan en los objetivos finales y los resultados. Decidir qué enfoque resulta más adecuado depende de la tecnología y el contexto. «En el caso de los vehículos autónomos, el objetivo final de un sistema de transporte libre de errores, que también sea eficiente y respetuoso con el medio suficiente, podría ser suficiente para justificar la recolección de datos a gran escala sobre la conducción de vehículos en distintas situaciones y, asimismo, la experimentación basada

en aplicaciones de IA.» En comparación, los ensayos médicos basados en el *big data* son difíciles de justificar desde un punto de vista teleológico, debido al horrendo historial de experimentos médicos en sujetos humanos que no eran conscientes de lo que estaban haciendo con ellos. Un enfoque deontológico basado en la intención y los medios tendría más sentido.

Cada vez es más difícil ignorar los dilemas éticos y morales que plantean la automatización, la IA y el *big data*. «En la historia de la humanidad, nunca hemos permitido que una máquina decidiera con total autonomía quién debería vivir y quién morir en una fracción de segundo, sin supervisión a tiempo real —expresaban en sus conclusiones los investigadores de la máquina moral—. Vamos a cruzar esa línea en cualquier momento.» Y, si confías en mi opinión, ese momento llegará antes de 2030. «Antes de permitir que nuestros coches tomen decisiones éticas, deberíamos mantener un debate global para expresar nuestras preferencias a las empresas que diseñarán los algoritmos morales, así como a los responsables políticos que los regularán.» El problema es que la ética y la moral de estas nuevas tecnologías no pueden automatizarse ni expresarse en la forma de un algoritmo.

*«¿Quién necesita los Acuerdos de París (sobre el clima) cuando tienes la impresión en 3D?»*

Ésa fue la provocativa pregunta planteada por Richard A. D’Aveni, profesor de la Tuck Business School del Dartmouth College. Las nuevas impresoras en 3D crean un objeto tridimensional estampando unas láminas ultrafinas a partir de un orden establecido, apilándolas unas encima de otras para crear una forma tridimensional; el término técnico de este proceso es «fabricación aditiva». Esta técnica reduce el volumen de residuos porque sólo utiliza la cantidad exacta de material que se necesita para fabricar lo que sea, desde piezas de plástico a piezas dentales o tejidos humanos. Como en los procesos de fabricación tradicionales, la energía todavía resulta imprescindible, pero «emite menos humos y demás gases tóxicos». Y su mayor ventaja nace de la posibilidad de que «como los centros de impresión y las minifábricas estarán mucho más cerca de los clientes, las empresas gastarán mucho menos en transporte». Ya hemos aceptado la idea de que, en los procesos de fabricación, la economía de escala resulta imprescindible

para producir productos a un bajo coste. En los años ochenta, las fresadoras de pequeño tamaño y los métodos flexibles de producción inauguraron una tendencia que la impresión en 3D va a acelerar y ampliar. «Vamos a apartarnos de la ética del usar y tirar propia del siglo XX —predice—. La gente comprará menos y será más feliz con lo que tiene; eso es precisamente lo que los activistas medioambientales nos decían que teníamos que hacer. A medida que fabriquemos menos productos con menos materiales, verteremos menos dióxido de carbono a la atmósfera.»

En otras palabras, la impresión en 3D tendrá éxito si los directivos y los clientes abandonan las viejas premisas y cambian sus costumbres, si se alejan del camino trillado para imaginar nuevas posibilidades, si piensan lateralmente. En vez de fabricar para almacenar (guardando lo que producen en un almacén para que esté listo para su uso), las empresas deberían aprender a producir según la demanda a tiempo real. Los clientes industriales también deben aprender a esperar hasta que necesiten algo de verdad. «El transporte de mercancías [...] representa una cuarta parte de las emisiones de dióxido de carbono en los países ricos», señala D’Aveni. Y el gigante del transporte UPS depende de una amplia red de almacenes para satisfacer las necesidades de sus clientes industriales. «Recientemente ha instalado un centenar de impresoras 3D de gran formato en su centro de distribución de Louisville, con el objetivo de reducir el espacio de almacenamiento y las distancias de transporte. Cada vez se fabricarán más y más piezas sólo cuando de verdad sean necesarias.» En 2017, UPS decidió asociarse con SAP, la empresa alemana de consultoría tecnológica, para imprimir por encargo piezas de recambio para sus clientes. UPS se está reinventando de una manera muy efectiva «como una empresa de logística, no de transporte».

La tecnología de la impresión en 3D es ideal para fabricar piezas personalizadas, pero no limites tu imaginación a las dentaduras postizas. Las ciudades que sufren la creciente amenaza de las inundaciones (ver capítulo 5) podrían utilizar diques de contención impresos en 3D con «superficies de cemento curvas y complejas, que dispersan la energía de las olas en múltiples direcciones». Volvo, la empresa de automoción sueca, se ha asociado con varias organizaciones de Sídney, Australia, para fabricar un arrecife artificial que adopta la forma de los árboles de los manglares, lo que proporciona un locus para la vida marina, tal como haría un arrecife natural. La biodiversidad resultante contribuye a la eliminación de los

metales pesados y las partículas en suspensión —como el plástico— de las aguas. Las losas se fabrican con hormigón, usando moldes impresos en 3D.

Hay muchas otras aplicaciones que podrían ayudarnos a evitar las peores consecuencias de una futura crisis climática. Como arquitecto, Platt Boyd se sentía cada vez más frustrado por las limitaciones de los materiales de edificación tradicionales y por el grado de ineficiencia del sector de la construcción. Decidió convertirse en emprendedor en el incipiente sector de la impresión en 3D. En 2015 trasladó su empresa, Branch Technologies, a una aceleradora de emergentes en Chattanooga, Tennessee, porque era la única instalación de su clase que estaba conectada a una red urbana que alcanzaba velocidades de gigabits, como vimos en el capítulo 5. Branch utiliza «una tecnología revolucionaria que combina robots industriales, algoritmos sofisticados y una nueva tecnología de extrusión “de forma libre” que permite que el material se solidifique en el espacio que queda vacío —explica orgulloso—. Esta tecnología, denominada Fabricación Celular (C-FABTM), se inspira en el modo en que la naturaleza crea formas y estructuras, y quiere revolucionar el sector de la construcción con una libertad de diseño sin precedentes y una óptima administración de los recursos». Las ventajas de la impresión en 3D son numerosas. «Branch está democratizando la libertad en el diseño y desarrollando un nuevo producto para la construcción que puede ser más ligero, resistente y rápido en el mismo lugar de trabajo, y con una libertad de diseño diez veces superior gracias a un proceso que, por su naturaleza, no genera residuos (fabricación aditiva contra fabricación substractiva, que es el sistema que utilizan casi todos los métodos de construcción hasta la fecha).» En su sede central, la empresa presume de contar con la mayor impresora 3D «de forma libre» del mundo, y además tiene el récord de la estructura impresa en 3D más grande del planeta: una concha acústica en un parque de Nashville para conmemorar los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. [142](#)

Annie Wang y Zach Simkin también decidieron aprovechar las oportunidades que ofrece la impresión en 3D. Se conocieron cuando eran estudiantes de MBA en Wharton. Como la mayoría de sus compañeros de clase, tenían la intención de seguir una carrera más o menos tradicional después de su graduación y trabajar para un banco o una gran empresa. Sabían pocas cosas de la impresión en 3D. Su primer contacto con el tema se produjo en 2013, cuando asistieron a una clase de innovación poco

después de graduarse. Detectaron una oportunidad en la combinación de la inteligencia artificial y el aprendizaje automático para ayudar a sus potenciales clientes industriales a diseñar piezas y componentes usando una impresora en 3D. Annie dejó su codiciado empleo a tiempo completo en la empresa de cosmética Estée Lauder para hacer realidad su visionario, aunque arriesgado, proyecto. Cinco años después, su empresa, Senvol, tiene entre sus clientes varias agencias de defensa de Estados Unidos, la Marina estadounidense y distintas corporaciones industriales. Es una más de los cientos de empresas, proyectos e iniciativas que están contribuyendo a la recuperación del sector manufacturero en Estados Unidos.

Entre las aplicaciones revolucionarias de la impresión en 3D, cabe destacar las relacionadas con la atención médica, como la odontología y los «tejidos impresos» para trasplantes. Por su parte, las empresas chinas están imprimiendo casas enteras, una técnica que podría acelerar la ayuda en situaciones de catástrofe, así como la posterior recuperación, cuando se producen sucesos como huracanes, cada vez más frecuentes y devastadores debido al cambio climático. La posibilidad más prometedora de la impresión en 3D quizá sea la exploración y la colonización del espacio. Imaginemos una colonia humana en Marte que, en vez de llamar a la Tierra para que envíe las herramientas, las piezas y los componentes que necesita, dispone de una impresora 3D para crear todo lo que hace falta usando las materias primas disponibles en el planeta rojo. Algo así no sólo ahorraría dinero, sino también mucho tiempo, ya que el viaje de la Tierra a Marte dura unos siete meses.

Puede que la impresión en 3D tenga una gran cantidad de ventajas, pero también pondrá en peligro una parte de los puestos de trabajo de cuello azul mejor pagados y que requieren una formación más especializada, sobre todo los relacionados con ciertas partes de la cadena de suministro. Las implicaciones políticas también podrían ser significativas (pensemos que es posible imprimir en 3D las pistolas más sencillas). Sea como sea, la idea fundamental que hay que asimilar al hablar de automatización, IA e impresión en 3D es que van a cambiar las reglas del juego, y de verdad. La automatización redefine la relación entre las personas y el trabajo. La IA sustituye la actividad mental humana por el aprendizaje automático y el discurso oral por el procesamiento natural del lenguaje. La impresión en 3D reconfigura la mismísima esencia de la interacción entre compradores y

proveedores en nuestra economía, y remodela el actual ecosistema del transporte.

### *Convertir los seguros en un sector más interesante... y justo*

Siempre se espera que las empresas de seguros pequen de precavidas. Calculan los riesgos con meticulosidad y seleccionan con sumo cuidado a los clientes a quienes van a asegurar. Son aburridas porque su papel en la economía consiste en proteger a todo y a todos frente a una pérdida catastrófica. A diferencia de la industria, en el sector de los seguros nunca ocurre nada verdaderamente revolucionario. Durante siglos, las aseguradoras han impuesto unas primas más elevadas a las personas en las categorías de «alto riesgo», como los fumadores, los conductores varones menores de treinta años o los entusiastas de los deportes extremos. Este tipo de clasificación se traduce en infinidad de prejuicios y una descarada discriminación contra los grupos más desfavorecidos. Pero, en el futuro, la recopilación de datos a tiempo real permitirá a las compañías de seguros cobrar primas «paga-como-conduces» a partir del comportamiento real de cada persona en la carretera, en contraposición a los estereotipos más extendidos sobre ciertos grupos «de riesgo». Los malos conductores o los de alto riesgo acabarán pagando más por sus seguros, independientemente de su condición de hombre o mujer, de joven o viejo. Las connotaciones orwellianas, tipo Gran Hermano, son inquietantes, pero muchas personas estarían dispuestas a consentir la monitorización a tiempo real de sus hábitos al volante si al final significa pagar menos.

La constelación de tecnologías que está detrás de estos posibles avances recibe el nombre de «internet de las cosas»: todos los sensores y dispositivos interconectados que hacen funcionar las fábricas, las minas, los sistemas de energía y transporte, los servicios de venta al detalle, los coches, las casas, las oficinas e incluso a las personas. Tiene la capacidad de revolucionar no sólo el sector de los seguros, sino todo el conjunto de la economía y la sociedad. En 2030 habrá unos doscientos mil millones de dispositivos y sensores conectados a la red. Entre las áreas donde el crecimiento será más acusado, hay que destacar las fábricas, las ciudades, la atención médica, el comercio minorista y el transporte. El ecosistema

necesario para implementar un internet de las cosas de alcance global tiene que ser expansivo, ya que no sólo incluye los dispositivos en sí, sino también la transmisión de datos y las instalaciones de almacenamiento, los centros de análisis y los sistemas de retroalimentación. Presumiblemente, van a crearse muchos puestos de trabajo para mantener esta gigantesca infraestructura. Esta oleada de destrucción creativa promete, al mismo tiempo, destruir y crear puestos de trabajo. [143](#)

### *Entrenar el cerebro para estar más sano y ser más feliz*

Hasta hace unos pocos años, yo creía que la realidad virtual (RV) sólo podía tener algún atractivo para los adictos a los videojuegos. Pero me he dado cuenta de que es mucho más útil y revolucionaria. En medicina, los cirujanos y sus ayudantes están empezando a utilizar las gafas de RV para visualizar la mejor forma de realizar las operaciones más complejas. Los psicólogos usan la RV como terapia con aquellos pacientes que tienen miedo a las alturas, vértigos, problemas de ansiedad o trastorno de estrés postraumático. Dos investigadores de la Universidad de Oxford están usando la RV para ayudar a los pacientes con alucinaciones persecutorias, una forma de paranoia. «El enfoque más efectivo es ayudar al individuo a aprender por su propia experiencia que las situaciones que tanto teme son en realidad seguras —explican—. A medida que aumenta la sensación de seguridad, también disminuye la delusión.» Sus pacientes experimentan una rápida mejoría, incluso después de una sola sesión. «La realidad virtual no sólo ha llegado al mundo de los videojuegos —señalan—. Creemos que es muy probable que desempeñe un papel fundamental en los procesos de diagnóstico y tratamiento en los centros de salud mental del futuro.» Esta tecnología también se utiliza para reducir la ansiedad en la consulta del dentista o mientras se lleva a cabo una resonancia magnética. [144](#)

La RV está demostrando su eficacia para estimular las funciones motoras de las personas que sufren alguna lesión en ciertas regiones del cerebro. Investigadores de Corea del Sur han descubierto que las «herramientas de la RV pueden utilizarse para llevar a cabo una estimulación significativa y adecuada del sistema nervioso de un individuo y, así, tratar de aprovechar la neuroplasticidad para estimular simultáneamente los sistemas motor y

cognitivo». De un modo similar, la RV también está ayudando a algunos niños a manejar su autismo. «Tanto los niños como los adultos utilizan a diario smartphones, cámaras, relojes inteligentes, televisores y videojuegos, y no le dan la mayor importancia; sólo piensan que están pasando un buen rato», apunta VR Fitness Insider, una página web dedicada a las aplicaciones de la RV en el área del bienestar personal. «Algunos niños y adultos con autismo que apenas usan el lenguaje oral, o que no lo usan en absoluto, utilizan a diario iPads y aplicaciones de voz para que hablen por ellos, además de como herramientas educativas.» Mediante la monitorización de la actividad cerebral durante una sesión de RV, los médicos pueden estudiar los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento de los niños con o sin autismo. A continuación, un terapeuta puede enseñar a estos pacientes a practicar las señales faciales y corporales que les permitan superar las barreras que encuentran en sus interacciones sociales. La RV también permite a los niños con autismo desarrollar las competencias sociales en la escuela, para que así puedan aprender con mayor eficiencia y facilidad. En 2030, este tipo de tecnología —sumada a la experiencia acumulada por médicos y terapeutas durante décadas— podría reducir la prevalencia de los trastornos psicológicos de manera significativa.

### *Detener el cambio climático con las nanotecnologías*

Uno de los mayores responsables del cambio climático es la industria textil. Las estimaciones indican que sería la causante de un 8 por ciento de las emisiones totales de dióxido de carbono. Una cifra superior a la suma de las emisiones de los vuelos internacionales y el transporte marítimo. El innovador sector de las nanotecnologías podría reducir nuestra dependencia de las fibras sintéticas elaboradas a partir de combustibles fósiles. El proceso de fabricación de una camiseta de poliéster vierte a la atmósfera más del doble del dióxido de carbono que genera el de una de algodón. El fenómeno de la «moda rápida», con nuevos diseños cada pocas semanas, ha exacerbado el problema. «Cada año se producen veinte nuevas prendas de ropa por persona, y compramos un 60 por ciento más que en el año 2000 —detallaba la revista *Nature* en 2018—. Cada prenda se lleva menos veces

antes de tirarla a la basura, y que su vida sea mucho más corta equivale a un mayor volumen relativo de emisiones derivado de su fabricación [...]. Este crecimiento va a continuar mientras la clase media siga aumentando y las ventas se incrementen en concordancia con este cambio demográfico.» Además, en algunos casos comprar ropa de segunda mano lleva asociado un cierto estigma. Por el contrario, en el mercado automovilístico, los compradores más experimentados prefieren buscar vehículos usados, en vez de coches nuevos.

La nanotecnología ofrece nuevos caminos para resolver el problema de la contribución de la industria textil al cambio climático. Estas tecnologías permiten manipular la materia a una escala atómica, molecular o supramolecular. Estamos hablando de diseñar partículas tan pequeñas que apenas miden una millonésima parte de un milímetro, con el objetivo de obtener nuevos materiales más resistentes, baratos o respetuosos con el medio ambiente. La aplicación más omnipresente de la nanotecnología quizá sea la creación de materiales programables. Es decir, materiales que poseen la capacidad de cambiar sus condiciones físicas, como la forma, la densidad, la conductividad o sus propiedades ópticas para responder a distintas señales o sensores. Es posible que, en 2030, ya no tengamos que reorganizar los armarios en función de las estaciones; la misma prenda de ropa podrá abrigarnos en invierno y aliviarnos del calor en verano. Podría incluso cambiar de color en respuesta a la temperatura exterior. El Self-Assembly Lab del MIT afirma que «la ropa que puede llevarse en cualquier situación climatológica ya no es un sueño propio de la ciencia ficción». Sus investigadores han creado «un material inteligente que responde como los poros de la piel humana, o sea, que se expande o se contrae dependiendo de la temperatura ambiental». El material se contrae cuando hace frío para proporcionar un buen aislamiento, mientras que se expande cuando la temperatura aumenta para permitir que el aire circule.

La nanotecnología también podría evitar la llegada del punto de inflexión climático en 2030 gracias a la mejora de la eficiencia energética. <sup>145</sup> Ya se utilizan compuestos mucho más resistentes en todo tipo de productos, desde coches y aviones a esquís y raquetas de tenis. Permiten reducir la cantidad de energía necesaria para cumplir con su función. El sector de la construcción cambiará como resultado de la utilización de materiales más resistentes, que permiten ahorrar más energía. «La nanotecnología promete mejorar la eficiencia de los aislamientos térmicos, y que dependan menos

de los recursos no renovables, como parte de una importante estrategia en nuestro camino hacia los edificios verdes —indican las investigaciones recientes—. La utilización de materiales de nanoaislamiento para limitar el grosor de las paredes es una de sus principales aplicaciones potenciales, que permitirán ahorrar energía en los edificios ya existentes, así como en los que tengan valor histórico.»

La materia programable también puede utilizarse como una «pieza de recambio universal». La Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) (Agencia de Proyectos de Investigación Avanzados para la Defensa) se dedica a las aplicaciones militares. Mitchell Zakin, director de programas de la agencia, explica que «en el futuro, un soldado llevará algo parecido a un bote de pintura en la parte trasera de su vehículo [...] lleno de partículas de distintos tamaños, formas y capacidades, [como] pequeños ordenadores, materiales cerámicos o sistemas biológicos [...] que podrán transformarse en todo lo que el usuario desee». Si en el fragor de la batalla «el soldado necesita una llave inglesa de un tamaño concreto, sólo tiene que enviar un mensaje al contenedor y, de manera automática, las partículas adoptan la forma de la llave inglesa. Después de utilizarla, el soldado se da cuenta de que necesita un martillo. Vuelve a meter la llave en el bote, donde se desmonta sola para recuperar la forma de sus componentes originales y, entonces, se reconstruye hasta convertirse en un martillo». Del mismo modo, la materia programable podría permitir que un avión modificara la forma, densidad o flexibilidad de sus alas para que fueran más eficientes desde un punto de vista energético cuando cambiasen las condiciones de vuelo. No cabe duda de que estos usos de las nanotecnologías contribuirían a reducir la velocidad del cambio climático.

Recientemente ha aparecido un sector completamente nuevo, la «nanomedicina», que permite diagnosticar y tratar una amplia variedad de enfermedades. En 2018, la National Foundation for Cancer Research (Fundación Nacional para la Investigación sobre el Cáncer) anunció el potencial descubrimiento de una técnica que permitiría liberar fármacos en células cancerígenas con una extrema precisión. «Estos nanorrobots pueden programarse para transportar cargas moleculares y causar un bloqueo *in situ* del riego sanguíneo del tumor, lo que puede provocar la muerte del tejido y la reducción del tamaño del tumor», afirmaba uno de los miembros del equipo de investigación chino-estadounidense. En el caso del cáncer de ovarios, las nanotecnologías podrían permitir su detección precoz, cuando

la enfermedad sólo afecta a un centenar de células. Y las nanotecnologías prometen ofrecernos sustitutos del plástico baratos y biodegradables, con los que evitar la contaminación de los caladeros de pesca con pequeñas partículas muy nocivas, que causan un gran daño en la fauna salvaje y pueden llegar a la cadena alimentaria.

### *E-books, vinos y ranas*

La reciente evolución de la tecnología parece una triunfante letanía de grandes avances. Las alternativas digitales han sustituido al consumo tradicional de noticias (el periódico en papel), de música (los discos) o de películas (Blockbuster, descanse en paz). The Buggles celebraron este proceso en el año 1979, con su canción *Video Killed the Radio Star* (El vídeo acabó con la estrella de la radio). En cambio, los *e-books* no han suplantado al libro en papel en Estados Unidos y otros países desarrollados. ¿A qué se debe la extraordinaria resiliencia del invento de Johannes Gutenberg, que ya tiene más de quinientos años?

Alguien podría sospechar que el libro electrónico no ha suplantado al artículo original porque los *millennials* ya no leen. Pero, según el Pew Research Center, este segmento de la población afirma leer más libros, en cualquier formato, que el resto de los grupos de edad. Otra posibilidad es que los editores sean prisioneros de una «inercia estructural», que disuade a individuos, organizaciones y comunidades de efectuar una transición fluida desde una forma de hacer las cosas a otra que ofrece mejores resultados. Esta inercia se manifiesta como una reticencia psicológica, cognitiva y organizacional a aplicar un nuevo modelo por culpa de unos hábitos, rutinas y procedimientos bien consolidados. Éste es el motivo por el cual los relojeros suizos no vieron el potencial de las tecnologías basadas en el diapasón o el cuarzo, a pesar de que fueron ellos mismos quienes las inventaron. Pero hay otra posibilidad, que tendría que ver con el formato único del libro impreso, que es perfecto como regalo y decoración en casa (para mayor disgusto de los auténticos bibliófilos). [146](#)

Así pues, ¿podemos encontrar un principio general que explique por qué el libro electrónico no ha tenido éxito en los mercados desarrollados, mientras que la música y el vídeo por *streaming* sí han triunfado? Edward Tenner, comentarista tecnológico y escritor de reconocido éxito, sostiene

que hay varios motivos que explican por qué la gente se muestra reacia a abandonar una vieja tecnología por otra nueva. El primero tiene que ver con los potenciales defectos del nuevo invento. Por ejemplo, el fax es ahora una pieza de museo, pero durante un tiempo la gente prefería seguir usándolo, en vez de enviar un documento escaneado por correo electrónico, debido a las dudas acerca de su seguridad y privacidad. Otra posible razón estaría relacionada con la estética y la nostalgia. Aunque se han reducido mucho con la aparición del disco compacto y el *streaming*, las ventas de discos de vinilo siguen creciendo dentro del nicho de mercado de los aficionados a la música. Y a pesar de las mejoras en la transmisión automática, algunos amantes de los coches siguen prefiriendo el cambio manual.

Quizá la clave para entender la resiliencia de un formato sea que las tecnologías aparecen y desaparecen como partes de un ecosistema, y raras veces lo hacen por su cuenta o sus propios medios. Esos ecosistemas tienen que evolucionar rápidamente, mediante la innovación constante, para resultar atractivos a nuevas generaciones de usuarios, transformando el panorama en el proceso. En esencia, las plataformas de *e-books* se han mantenido cerradas a la innovación externa, especialmente en la parte relacionada con el software. Como resultado, la funcionalidad de los *e-books* sigue siendo limitada. Además, varias investigaciones indican que el libro físico permite al lector absorber la información de una manera más eficiente que si leyera ese mismo texto en una tableta o en un dispositivo para *e-books*. «La sensación implícita de saber dónde te encuentras en un libro físico resulta más importante de lo que pensábamos —sostiene Abigail Sellen, investigadora de Microsoft Research en Cambridge, Inglaterra—. Sólo cuando coges un *e-book* empiezas a echarlo de menos. No creo que los fabricantes de *e-books* hayan pensado demasiado en cómo puedes visualizar el punto en el que te encuentras en un libro.»

Y según un artículo publicado en *Scientific American*, «las pantallas y los lectores de *e-books* interfieren con dos aspectos importantes de la navegación dentro del texto: la serendipia y la sensación de control. La gente dice que disfruta saltando a un capítulo anterior de un libro impreso cuando una frase despierta un recuerdo de algo que han leído antes». Los *e-books* no son tan interactivos como las revistas digitales. En 2011, un vídeo de Youtube titulado «Una revista es un iPad que no funciona» se hizo viral. «Una niña de un año desliza sus dedos sobre la pantalla de un iPad, arrastrando grupos de iconos.» A continuación, desliza, sujeta y pulsa las

páginas de una revista impresa, cada vez más frustrada porque no ocurre nada. «Para mi hija de un año —comenta el padre sobre su hija nativa digital—, una revista es un iPad que no funciona. Y así será durante toda su vida.» La generación de «nativos digitales» que vimos en el capítulo 2 no parece muy entusiasmada con los *e-books* porque no son mucho más que una versión digital de un libro impreso. Quizá los *e-books* se conviertan en algo mucho más interesante si el proceso de creación de un texto también evoluciona. «Algunos escritores —recoge *Scientific America*— están formando equipo con programadores informáticos para producir una ficción y una no ficción interactivas más sofisticadas, en las que las elecciones de cada persona determinen lo que se lee, se oye y se ve a continuación.»

Aunque los *e-books* avanzan a trompicones en Estados Unidos y otros países ricos, pueden convertirse en un regalo caído del cielo para los países en vías de desarrollo; siempre que nos atrevamos a pensar lateralmente. Uno de los principales desafíos asociados al progreso de África consiste en encontrar la forma de instruir a una población que crece a toda velocidad. Como comentamos en el capítulo 1, entre 2020 y 2030 nacerán unos cuatrocientos cincuenta millones de niños en África, un tercio del total mundial. La misión de Snapplify, una empresa emergente de Sudáfrica que es la mayor plataforma de contenidos educativos de África, es llevar los libros a las zonas donde no hay bibliotecas o librerías en las proximidades. Hoy en día da servicio a unos cientos de escuelas y a 170.000 alumnos, así que aún le queda mucho margen de crecimiento. Worldreader, una organización sin ánimo de lucro de San Francisco, plantea un enfoque distinto. Ofrece acceso gratuito a una biblioteca de libros digitales, que se pueden leer en el móvil o en un lector de *e-books*, a las escuelas de cualquier país en vías de desarrollo. En las zonas rurales, sin cobertura, ofrece una solución integrada que incluye paneles solares, *hubs* USB, luces led, lectores de *e-books* y acceso a la biblioteca digital. [147](#)

África podría convertirse en el primer lector mundial de *e-books*, del mismo modo en que ya está a la cabeza de los pagos a través del móvil. Una de las características más sorprendentes y contradictorias de un mundo que evoluciona tan deprisa es que los países y las regiones «menos desarrollados» nos suelen ofrecer el mejor puesto de observación sobre el futuro, mientras que aquellos países que consideramos «desarrollados» están tan atados a una forma determinada de pensar o hacer las cosas que les resulta muy difícil soltar amarras con el pasado. El *leapfrogging* permite

a los más rezagados ponerse al día saltándose de una tacada periodos temporales enteros en los que en el pasado iban apareciendo innovaciones graduales. [148](#)

Hay otros ejemplos de la resiliencia de los viejos formatos, más allá de los libros. Sólo un minúsculo porcentaje de las ventas totales de vino al margen de los bares y restaurantes se realiza a través de internet: un patético 1,8 por ciento en Estados Unidos, 3,3 por ciento en Alemania y Japón y el 4,3 en Francia. La excepción es China, el mayor mercado mundial por volumen, donde el 19,3 por ciento de las ventas se realizan a través de internet. Sólo dos países tienen porcentajes superiores al 10 por ciento: Australia (11,3) y el Reino Unido (10,3), lo cual, teniendo en cuenta su amor por el vino, quizá no debería sorprendernos. [149](#)

¿Por qué los consumidores se resisten a comprar vino por internet? No es una cuestión baladí. En comparación, las ventas por internet representan más del 50 por ciento de todas las compras de ropa y calzado en muchos países. A primera vista, parece extraño: las tiendas de ropa te animan a probarte varios conjuntos para que veas cuál te queda mejor, mientras que las licorerías sólo te dejan catar las botellas, que suelen haber seleccionado previamente, en contadas ocasiones. Quizá los consumidores, en general, no sepan demasiado de vino y prefieran escuchar los consejos del personal de la tienda. O quizá tengan la sensación de que el vino que compran por internet puede romperse durante el transporte. Quizá la gente sea un poco impaciente y esté deseando consumir el vino enseguida. Un motivo más convincente es que la mayoría de la gente compra vino a última hora, por ejemplo, para una ocasión especial o antes de presentarse en una fiesta. No cabe duda de que todos estos factores entorpecen las posibilidades del negocio del vino por internet. Pero no hay ninguno que nos ayude a entender por qué China, Australia y el Reino Unido son las excepciones a la norma.

En China, era muy difícil montar tiendas físicas de vino con la celeridad necesaria debido al rápido crecimiento de la clase media, como vimos en el capítulo 3. Pero ¿qué ocurre con Australia y el Reino Unido? La respuesta es que algunos vinos se embotellan y se venden bajo una denominación (los vinos más caros y sofisticados de un *terroir*), mientras que otros se comercializan bajo una marca (más baratos). En Francia, por ejemplo, hay 27.000 bodegas y un sinfín de denominaciones, cada una con unas cualidades y un sabor distintivos. Los vinos de las bodegas especializadas

no se prestan con tanta facilidad a los canales online como los estandarizados, que se venden bajo una marca. La australiana Yellow Tail es una de las marcas más famosas de vino. En Australia, el Reino Unido y China, muchos consumidores entienden el vino como una cuestión de marcas, no de variedades y denominaciones, porque el mercado de masas despegó relativamente tarde, a finales de los años ochenta, y los nuevos consumidores no tenían tiempo para investigar las complejidades de las bodegas más especializadas. «Que el Reino Unido sea hoy en día uno de los mercados más grandes del mundo en ventas de vino —escribe Julie Bower en un reciente artículo de investigación publicado en la revista *Beverages*— le debe mucho al éxito de [...] las primeras marcas y de aquellas que llegaron más tarde, en los años noventa, mientras Australia sustituía a Francia como lugar de origen de los vinos más atractivos para el mercado de masas.» Como en el caso de los *e-books*, vemos que la opción online sólo despierta la imaginación de los consumidores cuando se dan unas circunstancias muy concretas. Sin ellas, ni la tecnología más práctica o barata puede tener éxito.

### *¿Qué tecnologías vale la pena desarrollar y reinventar?*

Si tenemos en cuenta los desafíos que nos plantean el envejecimiento de la población, la degradación del medio ambiente y el cambio climático, también deberíamos reflexionar detenidamente acerca de las tecnologías que habría que desarrollar con mayor urgencia antes de 2030. Los inodoros sin agua y los *e-books* para las personas que carecen de acceso a los modelos convencionales estarían en lo más alto de mi lista personal. Las terapias basadas en la RV para tratar a quienes padecen enfermedades crónicas de tipo psicológico o cognitivo también deberían tener prioridad. Las nanotecnologías prometen liberarnos de algunos de los materiales más perjudiciales para el medio ambiente, y la impresión 3D podría ayudarnos a ser menos derrochadores. Pero todas estas tecnologías pueden traernos mucha miseria si destruyen puestos de trabajo, reducen nuestra privacidad o fomentan la aparición de noticias falsas (las *fake news*).

También deberíamos reflexionar sobre las viejas tecnologías, y sobre cómo podrían utilizarse de formas nuevas, más creativas. Un ejemplo actual

y muy prometedor de lo que sería reinventar la rueda tiene que ver con el volante, un artilugio muy ingenioso usado durante milenios en los tornos de los alfareros para suavizar el movimiento rotatorio, lo que permite fabricar piezas de cerámica más delicadas y de mejor calidad. Todo indica que sus inventores fueron los sumerios, una civilización antigua afincada dentro de las fronteras del actual Irak. James Watt le encontró un nuevo uso hacia 1770, cuando sujetó un disco al eje de su famosa máquina de vapor para que rotara a una velocidad constante, a pesar del impulso irregular de los pistones hacia arriba y hacia abajo. [150](#)

En la década de 2010, con el objetivo de contribuir a la preservación del planeta, una empresa de Massachusetts desarrolló un diseño basado en el volante que permite almacenar la energía sobrante que, de cualquier otra forma, se acabaría desperdiciando, y que, además, estabiliza el flujo de electricidad de las centrales de energía para lograr una generación más eficiente. Su primera instalación, en Stephentown, Nueva York, está compuesta de doscientos volantes que pueden almacenar hasta veinte megavatios de energía, suficiente para satisfacer una décima parte del consumo diario del estado. En este caso, el volante ya no está hecho de piedra o acero, sino de una ligera fibra de carbono, y está suspendido dentro de una cámara de vacío con la ayuda de unos imanes para reducir la fricción. De este modo, puede rotar a una velocidad superior a la de un motor a reacción, y almacenar energía hasta el punto de conservar su momento. Al aplicarle un freno, es posible transformar la energía cinética del volante en electricidad siempre que sea necesario. Esta tecnología también promete mejorar el rendimiento de los paneles solares en los días nublados y de las centrales eólicas cuando el viento se convierte en una simple brisa o desaparece por completo. El volante está encontrando nuevas aplicaciones en la era de la escasez de energía y de una mayor conciencia medioambiental, reinventando la rueda para responder a las nuevas tendencias.

A fin de cuentas, las tecnologías sólo se popularizan y se adoptan si encuentran eco en algo que ya está en marcha en la sociedad o en la economía. Las nuevas tecnologías ganan la partida si son accesibles y posibilitan el crecimiento, como ha ocurrido con los teléfonos móviles o las ventas de vino en China y el Reino Unido. Para cambiar de verdad el mundo, para ser completamente transformadoras, las innovaciones

tecnológicas deben subirse a lomos de una gran ola demográfica o tecnológica, como veremos en el capítulo 7.

## Imagínate un mundo sin posesiones

Subirse a la ola, los efectos de las redes  
y el poder de 8.500 millones de conexiones

*Imagina que no hay posesiones  
Me pregunto si eres capaz  
Sin gula ni hambre  
Una hermandad del hombre  
Imagina a todo el mundo  
compartiendo el mundo entero.*

YOKO ONO Y JOHN LENNON

Linsey Howard no tiene un trabajo con un horario fijo ni tampoco un coche en propiedad. Está dispuesta a hacer horarios extraños y a aceptar un trabajo cuando aparece la oportunidad. Pero no es una inadaptada social o una trabajadora temporal mal pagada. Ingeniera de carrera, su vida gira alrededor de plataformas colaborativas como TaskRabbit. Las utiliza para seleccionar y escoger las ofertas de trabajo que van colgando empresas de todo el mundo. Es lo que se llama *gig work*, o «trabajo por bolos». [151](#) Si termina el trabajo enseguida y con los resultados deseados, el sueldo aumenta. Cuando termina el trabajo, suele pasar por el supermercado, como muchos de nosotros. Su forma de llegar hasta allí, sin embargo, quizá nos parezca menos familiar: usa un servicio de bicicletas compartidas, y llama a un coche para volver a casa con todas las bolsas. Howard sólo es una más

de las decenas de millones de trabajadores que siguen esta clase de rutina en Estados Unidos, una cifra que no ha dejado de aumentar desde los veinte millones de 2018. Algunos realizan tareas manuales, como repartir folletos o hacer pequeños recados, mientras que otros, como Howard, se dedican a trabajos intelectuales. En un editorial de 2018, *The Economist* imaginaba el futuro como si echara la vista atrás, en un ejercicio retrospectivo: «Desde 2026, LinkedIn, una red social profesional, garantiza que es capaz de encontrar al trabajador adecuado para cada función en menos de seis horas, y gracias a un acuerdo firmado con Uber, también garantiza que el empleado estará en el lugar de trabajo en menos de un día laborable.» En 2030, la lista de cosas que compartiremos —casas, coches, trabajos— podría ser casi interminable. [152](#)

Las previsiones acerca del tamaño y el impacto de la economía colaborativa en el futuro difieren bastante. La Brookings Institution calcula que será veinte veces mayor en 2025. Según PwC, la empresa de consultoría, la tasa de crecimiento más importante se producirá en los sectores del *crowdfunding*, la contratación de personal a través de la red, el alquiler de viviendas y habitaciones entre particulares, las plataformas de vehículos con conductor y el *streaming* de música y vídeo. Una extrapolación lineal de estas tendencias indica que, en 2030, la economía colaborativa representará más del 30 por ciento de todo el trabajo y el consumo.

Los primeros que entendieron el poder de las plataformas colaborativas fueron los emprendedores que hoy están detrás de Uber y Airbnb. El 20 de enero de 2009, unos dos millones de personas se reunieron en el National Mall de Washington D. C. para contemplar la histórica toma de posesión del presidente Barack Obama. Era evidente que los hoteles de la zona no estaban preparados para acoger a la gigantesca muchedumbre que vendría a la ciudad. Tres emprendedores que eran buenos amigos —Brian Chesky, Joe Gebbia y Nathan Blecharczyk— detectaron una oportunidad única para anunciar los servicios que ofrecía su página web, Airbnb. Imaginaron personas normales y corrientes que ofrecían las habitaciones vacías que tenían en sus casas y que se convertían en los anfitriones de los visitantes. Los tres emprendedores ofrecerían el mecanismo que pondría en contacto a los posibles huéspedes con los posibles anfitriones. Dos meses después, Steve Jobs anunciaba que el iPhone, que sólo tenía nueve meses de vida, podría ejecutar un software especializado llamado *apps*. Mientras tanto,

Google simplificaba el proceso para orientarse y encontrar el camino correcto con su aplicación Maps. Sólo hizo falta aplicar una dosis de pensamiento lateral para combinar todos estos elementos en una sola plataforma.

Airbnb había empezado a operar en octubre de 2007, cuando su primer huésped se alojó en una casa pareada del distrito South of Market de San Francisco. Hoy en día, presume de anunciar más de cuatro millones de alojamientos en 65.000 ciudades y pueblos de 191 países, y la empresa está valorada en casi cuarenta mil millones de dólares. Tal como explicaba Brad Stone, autor del superventas *Lo que viene* (Deusto, 2018), «si quieres levantar una empresa verdaderamente excepcional, tienes que poder subirte a una ola enorme. Y debes tener la capacidad de observar las olas del mercado y la tecnología con una mirada diferente a la de los demás, y así ver lo que está pasando antes que nadie». En este caso, la gran ola del mercado vino impulsada por la intersección de la tecnología móvil y de un cambio generacional en las actitudes hacia los viajes y las experiencias (ver capítulo 2). Como plataforma bidireccional, Airbnb puso en contacto a los viajeros más jóvenes con una generación más envejecida de propietarios de viviendas.

La propuesta de valor de Airbnb reside en los beneficios de la privacidad como experiencia. «Creo que la clave que hace posible Airbnb es el hecho de que somos una comunidad, no sólo una serie de mercancías», afirmó en una ocasión Brian Chesky, cofundador y consejero delegado. «Yo no viajo para relajarme; yo viajo para tener experiencias nuevas e interesantes — dice River Tatro, un *free lance* de veintitrés años de Nueva York—. Para mí, es mucho más interesante integrarme en un lugar, aprender algo nuevo, hacer amigos nativos a los que volver a visitar más adelante y construir una comunidad.» Es un fabuloso ejemplo de pensamiento lateral que está transformando la economía y nuestros propios hábitos.

### *Compartir y el regreso a «las viejas costumbres»*

El consumo colaborativo y la compartición de recursos no es, en ningún caso, algo nuevo. De hecho, durante el 90 por ciento de la historia documentada, los humanos no nos limitamos a sobrevivir, sino que conseguimos prosperar sin el concepto de propiedad privada, sobre todo en lo relativo a las tierras. A partir de los hallazgos arqueológicos realizados en

las comunidades humanas anteriores a la revolución agrícola y del estudio antropológico de las poblaciones actuales de cazadores-recolectores en África, los investigadores defienden que los humanos que no tienen propiedades generalmente son más felices que los que sí cuentan con ellas. «El advenimiento de la agricultura, por ejemplo, incrementó en muchos enteros el poder colectivo de la humanidad —sostiene Yuval Noah Harari, autor de *Sapiens*—. Aunque no mejoró necesariamente la suerte de cada individuo [...]. El inmenso incremento del poder de la humanidad no se ha correspondido con un incremento equivalente de la felicidad humana.» Algunas comunidades agrícolas sedentarias decidieron evitar incluso la propiedad individual y prefirieron compartir las zonas de pastoreo. En 2030, el consumo colaborativo volverá a vencer a la propiedad individual.

[153](#)

Hoy en día, los jóvenes se están alejando de la idea de tener bienes en propiedad, y prefieren usar las pertenencias de otras personas... a cambio de una cuota. Entienden la propiedad de una forma colaborativa, de modo que incluso nuestras más preciadas posesiones se comparten con otras personas en beneficio mutuo. Otros grupos de edad también están aceptando la idea de alquilar en vez de poseer. Incluso *Los Simpson*, que siempre han hecho un buen trabajo a la hora de reflejar la evolución de nuestra cultura, han transformado a Marge Simpson en conductora de Uber (y el señor Burns ha pedido un coche a través de la plataforma). Los efectos de compartir no han hecho más que empezar. En 2030, casi la mitad de nuestros gastos entrarán en la categoría del consumo «colaborativo» o «compartido», lo que incluirá coches, casas, oficinas, dispositivos y objetos personales de todo tipo. La propiedad no está de moda; compartir sí.

«Mi generación está pasando de una cultura del “yo” a una cultura del “nosotros”», afirma Rachel Botsman, autora de *What's Mine is Yours: The Rise of Collaborative Consumption* (Lo que es mío es tuyo: el auge del consumo colaborativo). Todo consiste en «compartir a través del smartphone en una era en la que estamos conectados de manera permanente». En 2016, la emprendedora *millennial* Caren Maio sostenía que «en sólo una década, el sueño americano de tener una casa en propiedad ha perdido buena parte de su atractivo». En cambio, «alquilar, que siempre se había visto como una solución temporal, se está convirtiendo, sin hacer apenas ruido, en la nueva opción predilecta de los estadounidenses». *Financial Times* señala que «de Nueva York a Londres,

de Nueva Delhi a Shanghái, los *millennials* están difuminando las líneas que separan el trabajo, la vivienda y la diversión, compartiendo espacios para ahorrar dinero, pero también para hacer amigos». La revista *Forbes* se ha referido al fenómeno como *NOwnership* («no posesión»). «Mientras que ser una “familia de dos coches” (o incluso de tres o cuatro) era en el pasado una señal de estatus —sostiene el escritor Bernard Marr—, hoy en día muchos *millennials* ven un mayor estatus en una familia de un sólo coche, o incluso que no tiene ninguno, y que utiliza a menudo servicios como Uber, Lyft, CarGo y similares.» [154](#)

Los *millennials* estadounidenses han sorprendido a propios y extraños no sólo por su reticencia a comprarse un coche, sino también por su negativa a sacarse el carnet de conducir. En 2015, sólo el 77 por ciento de los estadounidenses entre los veinte y los veinticuatro años se había preocupado de sacarse el carnet, en comparación con el 92 por ciento de 1983, por ejemplo. Pero, al mismo tiempo, el segmento de la población que se encuentra entre los quince y los treinta y cinco años es mucho más diverso étnica y lingüísticamente, por la sencilla razón de que los inmigrantes suelen tener más hijos. Y ya sabemos que los inmigrantes y sus hijos aspiran, por regla general, a casarse, tener una vivienda en propiedad y conducir su propio coche. Por lo tanto, el jurado aún tiene que deliberar sobre el aspecto que tendrán los consumidores jóvenes de Estados Unidos y partes de Europa cuando llegue 2030. Todo dependerá del comportamiento de los hijos de los inmigrantes, que, como mínimo, representarán dos terceras partes de su grupo de edad demográfico.

En todo el mundo, las encuestas indican que al menos dos terceras partes de los adultos (de cualquier edad) estarían dispuestos a compartir su coche o su vivienda en una *app*. Y el porcentaje es aún mayor en los mercados emergentes, lo que es un buen indicador de la capacidad de la economía compartida para salir adelante. En esencia, la economía compartida es una potenciadora del consumo, y su mayor conveniencia y su menor coste implican que está orientada al cliente. Pero también plantea un tremendo desafío a los sectores económicos tradicionales —hoteles y taxis, por ejemplo—, que se han visto trastocados por el cambio.

Es más, debemos tener en cuenta el futuro crecimiento de la economía compartida prestando atención a las dinámicas intergeneracionales descritas en el capítulo 2. Por ejemplo, Airbnb afirma que su listado de ofertas de alquiler crece más deprisa entre la población mayor de sesenta años que en

otros grupos de edad. La misma tendencia afecta a las *apps* de vehículos con conductor, como Uber y Lyft, y en las dos caras del servicio: pasajeros y chóferes. El éxito de los creadores de estas plataformas no es casual. Han demostrado tener un agudo sentido del pensamiento lateral al hermanar a *millennials* y jubilados como las dos caras de una sola plataforma.

Echemos ahora un vistazo al resto del mundo. En Asia-Pacífico, Oriente Medio y África, el porcentaje de *millennials* dispuestos a usar los bienes o servicios que ofrecen las plataformas colaborativas está por encima de la media mundial, mientras que en América Latina, Estados Unidos y Europa es significativamente menor. Estas diferencias no se encuentran entre los miembros de la Generación Silenciosa, los *baby boomers*, la Gen X o la Gen Z. Claramente, los *millennials* son diferentes... Hasta ahora.

En más de un sentido, la economía compartida desafía ciertas aspiraciones y premisas fundamentales que se han mantenido intactas durante generaciones, incluso milenios. ¿Qué es el «estilo de vida americano», al fin y al cabo, si eliminamos la aspiración a poseer cosas? Todos los estadounidenses mayores de cuarenta años crecieron en una época en que la institución de la propiedad se daba por sentada, al menos en el denominado «mundo libre». Sectores enteros de la economía están dedicados a garantizar que adquiramos y conservemos la propiedad y nos beneficiemos de ella. Una gran parte del sistema legal está dedicado a proteger la propiedad. A lo largo de la historia, muchos activistas políticos y escritores famosos han concedido una gran importancia a quién poseía cada clase de propiedad. Muchas ideas y manifiestos revolucionarios —¿recordamos a Marx?— promovieron la abolición de la propiedad privada como tratamiento para curar toda clase de problemas sociales. La propiedad privada ha sido, durante mucho tiempo, la columna vertebral del orden social jerárquico, la causa más importante de desigualdad y la motivación que se esconde detrás de todo tipo de crímenes, y de la guerra en especial. Y la propiedad descansa sobre los cimientos de la economía de mercado y del intercambio comercial. Las hipotecas son tan típicamente estadounidenses como la tarta de manzana. Napoleón dijo en una ocasión que Gran Bretaña era un país de tenderos. Bueno, Estados Unidos se ha convertido en un país de propietarios de viviendas. El derecho a la propiedad es «la cristalización de los distintos roles del Estado, la política, el derecho y la cultura —escribe el sociólogo de Stanford Andrew Walder

— Es un elemento central en la construcción de modelos de desigualdad social y rendimiento económico». [155](#)

Estábamos acostumbrados a definir las clases sociales y, por lo tanto, los éxitos y la felicidad en virtud de las posesiones (o de la falta de ellas): la aristocracia terrateniente, los tenderos, la burguesía industrial y comercial, la clase media de los propietarios de viviendas, el proletariado, el campesinado, etcétera. La tecnología está abriendo la puerta a una nueva categoría social: la «clase colaborativa». Está definida por su estilo de vida, no por la propiedad. En gran medida, la tecnología —junto al cambio en los valores culturales— está detrás de esta tendencia transformadora. El verbo transitivo *uberize* («uberizar») ya forma parte del lenguaje, reconocido como tal en una entrada del *Collins English Dictionary*, ni más ni menos: «Someter (a un sector) a un modelo de negocio en el que se ofrecen los servicios bajo demanda, a través del contacto directo entre un cliente y un proveedor, normalmente a través de la tecnología móvil».

Si compartir casas y coches fuera la única gran tendencia impulsada por las plataformas digitales, su impacto no habría tenido semejante potencial transformador. La economía basada en la compartición de bienes sólo es una parte de la más amplia economía colaborativa, que incluye los préstamos *peer to peer*, el *crowdfunding*, el *crowdsourcing*, la venta de segunda mano, el *co-working*, el *co-freelancing* y muchas otras formas de cooperar en la red. Lo que hermana a todas las plataformas que han aparecido dentro de la economía de los bolos o de la economía colaborativa es que «normalmente, tienen un mercado basado en puntuaciones de los usuarios y sistemas de pago integrados en la aplicación —comenta Nathan Heller en *The New Yorker*—. Brindan a los trabajadores la posibilidad de ganar dinero según sus propios horarios, en lugar de hacerlo mediante la adhesión profesional. Y encuentran un punto de apoyo en sectores escleróticos». Aunque muchas de estas formas de colaborar y compartir existen desde hace siglos, lo que resulta novedoso es que las empresas involucradas «no sólo presentan unos nuevos servicios o una nueva manera de pensar —defiende el escritor superventas Bernard Marr—, sino también una nueva forma de utilizar los datos, de una manera más eficaz, para ofrecer servicios a las personas cuando y donde quieren». Sin una *app* y un sistema algorítmico de procesamiento de datos, Uber y Lyft nunca habrían despegado. De hecho, muchas de las empresas que pueblan el sector de la economía compartida encajan mejor en la definición de «facilitadoras». No

producen ni ofrecen el servicio por sí mismas. Estas plataformas reducen el coste de la transacción, por lo que participar y colaborar resulta más práctico y asequible. «Yo creo que estamos entrando en una nueva oleada de la civilización humana —declara la emprendedora Caitlin Connors—. Los seres humanos [ahora] podemos operar de persona a persona, compartiendo ideas y negocios sin intermediarios.» Las grandes preguntas laterales para 2030 son: ¿la economía colaborativa hará del mundo un lugar más o menos desigual?, ¿hará que desaparezcan los puestos de trabajo tal y como los conocemos?, ¿puede contribuir a resolver la crisis medioambiental?

### *«Y el mundo vivirá como uno solo»*

En 2014 Facebook pagó 19.000 millones de dólares para quedarse con WhatsApp, una aplicación de mensajería que carecía prácticamente de activos materiales y que contaba con menos de sesenta empleados. Lo que hacía de la empresa un objetivo atractivo para una adquisición era su amplia base de usuarios, de unos mil quinientos millones de personas. WhatsApp apareció en 2009, y sus fundadores fueron Brian Acton y Jan Koum, dos ingenieros que habían trabajado en Yahoo. Koum se trasladó a Estados Unidos desde Ucrania (otro «inmigraprendedor» que sumar a la lista del capítulo 1), mientras que Acton nació en Michigan. «No queremos diseñar una *app* para conocer gente, para que encuentres a algún extraño con el que hablar —apuntó Acton en una ocasión—. No vamos de eso. Esto va de tus relaciones más cercanas.» Al mismo tiempo, Koum hacía gala de una actitud más ambiciosa: «No nos detendremos hasta que cada persona en el mundo tenga una forma asequible y fiable de comunicarse con sus amigos y seres queridos». Mark Zuckerberg, por su parte, causó cierta controversia en una ocasión al explicar que a la gente le gusta estar conectada porque «uno se siente mejor cuando está conectado a todas esas personas. Tienes una vida más rica». [156](#)

Muchas clases de negocios diferentes se benefician de los denominados «efectos de la red». De hecho, todo el conjunto de la economía compartida depende de ellos. Uno de esos efectos positivos tiene lugar cuando el valor de la red para cualquiera de sus usuarios aumenta con el número de participantes. El teléfono sería el clásico ejemplo. Cuanta más gente tenga

línea, más útil será mi propio teléfono porque puedo llamar a más personas. El teléfono es una red unilateral, en el sentido de que todos sus usuarios pueden hacer y recibir llamadas. En cambio, los efectos de una red bilateral aparecen cuando el incremento de la participación en un grupo aumenta el valor de la participación en otro diferente. La economía colaborativa está basada, precisamente, en esos efectos de la red bilateral. Cuantas más personas anuncien sus habitaciones, pisos o casas en Airbnb, más probabilidades de que se incremente el número de visitantes que acuden a la plataforma, y viceversa. Y el último verso de *Imagine*, de Lennon y Ono, dice: «Y el mundo vivirá como uno solo».

En 2030, la cuestión fundamental no será si los efectos de la red dominan la economía, sino cuáles serán los más prioritarios. Un aspecto importante será si los efectos de la red operan a escala local, nacional, regional o global. Aunque la mayoría de la gente asume que todos los efectos de la red son de naturaleza global, en realidad muy pocos lo son. Por ejemplo, los efectos de la red a escala local son fundamentales en el caso de las plataformas de vehículos con conductor. Como pasajero, me importa la cantidad de conductores que se encuentran en mi misma zona cuando tengo que ir a algún sitio. Del mismo modo, la mayoría de las *apps* que ofrecen citas puntuales dependen de los efectos locales de la red. Por el contrario, casi todas las *apps* para encontrar pareja son de ámbito nacional. Ciertas plataformas dependen en gran medida de los efectos regionales. Por ejemplo, Airbnb se dio cuenta de que la mayoría del turismo internacional es regional (o sea, dentro de Europa, América Latina, África y Asia) en lugar de global. En algunos países muy grandes, como Estados Unidos y China, la mayoría del turismo es doméstico. Por lo tanto, mientras Uber necesita crear una masa crítica de conductores y pasajeros en cada ciudad, Airbnb tiene que llegar a un umbral mínimo en cada región. En comparación, hay pocas plataformas bidireccionales puramente globales.

Como estadounidenses, tenemos preferencia por empresas como Airbnb, Uber, Lyft, WeWork y Ebay porque dominan el mercado local. Pero deberíamos empezar a ampliar nuestros horizontes. En China, por ejemplo, las empresas locales lo dominan todo, son más grandes que sus equivalentes estadounidenses y se están expandiendo a gran velocidad en todo el planeta. Entre ellas, hay que mencionar gigantes como Didi (bicicletas y coches compartidos), WeChat (redes sociales), Tujia (compartir alojamiento) y UCommune (espacios de *co-working*). En 2017, había más «unicornios»

—empresas valoradas en más de mil millones de dólares— en la economía compartida asiática que en la estadounidense. Como vimos en el capítulo 3, es muy probable que en 2030 la balanza se incline todavía más a favor de Asia, básicamente por el crecimiento acelerado de la clase media en toda la región. La economía colaborativa y compartida, sin embargo, está creando clases de consumidores y trabajadores completamente diferentes. [157](#)

### *Proletarios de todos los países, ¡deslizad!*

Karl Marx, junto con su colaborador y patrocinador Friedrich Engels, pedía que la clase obrera se uniera con el fin de derrocar el orden establecido y mejorar su propia suerte. ¿Los trabajadores de la economía de los bolos viven mejor o peor que los que tienen empleos tradicionales? ¿El ascenso de la «clase colaborativa» reduce o aumenta la desigualdad? Según Robert Reich, que ocupó el cargo de secretario de Trabajo durante la administración Clinton, los trabajadores por bolos son los «conductores de Uber, los compradores de Instacart y los anfitriones de Airbnb. Incluyen a los trabajadores de TaskRabbit, a los abogados a la carta de Upcounsel y a los médicos en línea de Healthtap. Son meras piezas de un engranaje». Todos deslizan los dedos a izquierda y derecha buscando oportunidades. Reich sostiene que estos «trabajos» son degradantes y están mal pagados. «El eufemismo es hablar de una economía “colaborativa” o “compartida”. Una expresión más precisa sería hablar de la economía de “compartir las sobras”.»

Reich considera que la economía compartida es la culminación de un gran esfuerzo realizado por las empresas para reducir su mano de obra a tiempo completo y utilizar, en cambio, trabajadores temporales, personal enviado por agencias de colocación, trabajadores eventuales, profesionales subcontratados y autónomos independientes. El crecimiento de la economía de los bolos ha venido de la mano de un aumento del número de trabajadores con empleos no estandarizados, entre los que se encuentran los que operan como autónomos en el lado de la oferta de estas plataformas. Los economistas Lawrence Katz y Alan Krueger (que fue presidente del Consejo de Asesores Económicos del presidente Obama) calculan que, entre 2005 y 2015, la proporción de este tipo de trabajadores ha pasado de un 10 por ciento del total a casi un 16 por ciento.

Reich no está solo en sus críticas. Guy Standing, un economista británico, acuñó el término *precariado* (una combinación de *precario* y *proletariado*) para referirse a esta clase de trabajadores. En un artículo para *Salon* en 2016, Steven Hill detectó un mismo patrón en la evolución de las empresas emergentes del sector colaborativo. «Después de despegar con mucha algarabía y el apoyo de decenas de millones de dólares en capital riesgo, y con la promesa de llevar a cabo una revolución en la forma de trabajar y el modelo de organización social de las transacciones económicas entre particulares —argumenta—, muchas de estas empresas se acaban metamorfoseando en el equivalente de las viejas agencias de trabajo temporal (mientras otras sólo implosionan hasta hundirse en el vacío de un agujero negro).» El título del libro de Hill, que ha tenido mucho éxito, lo dice todo: *Un trato injusto. Cómo la economía uberizada y el capitalismo desenfrenado están exprimiendo a los trabajadores estadounidenses*. Rebecca Smith, directora adjunta del Proyecto de Ley de Empleo Nacional, observa que la economía de los bolos parece llevarnos de vuelta a unos tiempos en los que la mayoría de los trabajadores eran contratados por intermediarios, como en el sistema de talleres domésticos, cuando fabricaban cualquier cosa en casa en vez de hacerlo en la fábrica. Desde su punto de vista, las plataformas de la economía de los bolos «simplemente operan como los contratistas de mano de obra para el campo, las viejas agencias de trabajo por días o la gente que se dedicaba a coser en casa».

[158](#)

A pesar de los efectos negativos del trabajo precario, algunos investigadores consideran que la economía compartida ayuda a quienes están en lo más bajo de la escala salarial. A partir de los datos de Getaround, una plataforma para compartir coche, los economistas de la Universidad de Nueva York Samuel Fraiberger y Arun Sundararajan descubrieron que el mercado de alquiler entre particulares beneficia a los consumidores, sobre todo a los que tienen sueldos más bajos. «Es más probable que este segmento pase de comprar a alquilar, y proporcione un mayor nivel de demanda en el mercado entre particulares; también es más probable que decida contribuir en el lado de la oferta del mercado y disfrute de un nivel significativamente más elevado de ingresos extra.» En resumen, llegaron a la conclusión de que la economía compartida tiene la capacidad de ayudar a las personas económicamente más desfavorecidas, como consumidores (la demanda) y como trabajadores (la oferta).

No obstante, también hay pruebas que indican que, para la mayoría de sus usuarios, el dinero obtenido en la economía de los bolos sólo es un ingreso adicional, y no su principal medio de subsistencia. Juliet Schor, socióloga del Boston College, decidió investigar quiénes son los verdaderos beneficiados de plataformas como Airbnb, RelayRides y TaskRabbit. En su estudio cualitativo, descubrió que los «proveedores tienen una educación superior y muchos tienen trabajos bien pagados. Usan las plataformas para aumentar sus ingresos». En su investigación, Schor encontró «un abogado, un asesor de partidos políticos, consultores de dirección, profesionales del sector tecnológico, investigadores médicos, profesores, un contable, un profesor universitario y un agente de ventas» trabajando en el lado de la oferta de la economía compartida.

Schor sostiene que hay un efecto «expulsión», en el sentido de que «muchos están llevando a cabo trabajos manuales, como servicios de limpieza, mudanzas y otras tareas que, tradicionalmente, realizan aquellos trabajadores con escasa formación». En muchos casos, los anfitriones de Airbnb hacen las tareas propias del personal de limpieza o de un recepcionista después de que cada invitado abandone el alojamiento. En TaskRabbit —la *app* donde la gente paga a otras personas para que limpien, conduzcan, monten muebles, organicen habitaciones, arreglen cosas y hagan la compra— encontró profesionales con trabajos a tiempo completo y un estatus elevado que realizaban tareas manuales, entre los que había un abogado, un científico biotecnológico y un contable. Valeria, una estudiante que trabaja como limpiadora para los clientes de TaskRabbit, observa: «Al principio hacía muy mal el trabajo de limpieza. Lo hacía muy mal. La gente dejaba valoraciones negativas [...]. Porque en mi casa ni siquiera me hacía la cama, ¿sabes? En mi casa teníamos a una persona que se ocupaba de la limpieza». El resultado final, según las conclusiones de Schor, es un creciente nivel de desigualdad en los salarios, ya que, por un lado, las personas con una educación superior están obteniendo ingresos extra y, por otro, los trabajadores no cualificados ven que sus sectores tradicionales están siendo invadidos por las aplicaciones.

Otra causa de desigualdad que emana de la economía de los bolos está relacionada con el hecho de que anunciar viviendas en Airbnb puede ser una gran fuente de ingresos, pero sólo para aquellos que, para empezar, cuentan con el dinero suficiente para tener una casa en propiedad. «Hay que tener dinero para hacer dinero», declaró Kiran, un anfitrión de Airbnb

entrevistado en el estudio de Schor. Shira, una chica soltera, gana 30.000 dólares al año alquilando un piso; una cantidad que, según dice, parece «demasiado buena para ser verdad». Schor descubrió que la mayoría de los sujetos de su muestra que ofrecían alquileres en Airbnb ganaban más dinero con este servicio que con sus trabajos tradicionales.

El deseo de ganar un dinero extra a veces está ligado a una buena causa. Muchos jóvenes que trabajan en la economía de los bolos «usaron las ganancias que obtenían en la plataforma para reducir sus deudas —tal como Schor descubrió—. Una pareja que había ganado 11.000 dólares en Airbnb utilizó el dinero para liquidar el préstamo que había pedido el marido para estudiar en la universidad». Pero, quizá, el hallazgo más sorprendente fuera que la mayoría veía el trabajo que realizaba como «tecnológicamente avanzado, una cosa nueva y atractiva». En un artículo de Nathan Heller en *The New Yorker*, otro anfitrión comentaba que «Airbnb me ha permitido volver a estudiar, a tiempo completo, y trabajar como fotógrafo a tiempo parcial». Tal como expresaba Sundararajan, los servicios que ofrece la economía de los bolos tienen «éxito porque se amoldan a los horarios de la gente de una manera más eficiente. Podría decirse que la gente está monetizando su propia inactividad».

Muchos trabajadores de la economía de los bolos sólo quieren evitar convertirse en el habitante de un cubículo, como los personajes que aparecen en la tira cómica *Dilbert*. «Tengo una historia que quiero contar en un libro, y Uber me está permitiendo hacerlo», afirma Kara Oh, una conductora de Uber de sesenta y siete años, que vive en Santa Bárbara, California, y que escribe novelas por la mañana mientras lleva a la gente de aquí para allá por la tarde y por la noche. Travis Kalanick, cofundador de Uber y su antiguo consejero delegado, planteó en una ocasión que los «conductores valoran su independencia; la libertad de pulsar un botón en vez de dar un manotazo al despertador, poder usar Uber y Lyft al mismo tiempo, conducir durante la mayor parte de la semana o sólo unas horas». Ésa es la principal ventaja que otros analistas detectan en la economía de los bolos. Tal como Diane Mulcahy, becaria sénior de la Fundación Kauffman y profesora numeraria del Babson College, escribe en su libro *La economía gig* (Harper Collins, 2018), «los trabajos tradicionales a tiempo completo son inseguros, cada vez más escasos y están llenos de empleados que desearían estar haciendo cualquier otra cosa con su vida». Mulcahy cree que las plataformas digitales «pueden ofrecer una alternativa atractiva,

interesante, flexible e incluso lucrativa y segura al cubículo corporativo». Desde su punto de vista, «hay una tendencia que apunta en la dirección de valorar más el tiempo y las experiencias que los bienes materiales. El énfasis del nuevo sueño americano es la calidad de vida, no la cantidad de cosas».

No cabe ninguna duda de que otros sienten que su trabajo en la economía de los bolos es degradante. Katy, licenciada en Derecho sin un trabajo que esté a la altura de su historial académico, explicaba que trabajar en TaskRabbit era «muy muy humillante». Mencionaba su nivel de estudios en su perfil, y la gente «me hacía comentarios en los que casi siempre se compadecía de mí por tener que limpiar su casa después de haber pasado por la Facultad de Derecho, y lo odiaba [...]. Era como “vaya, es terrible que tengas que hacer esto”. Como “sí, ya sé que es horrible. No tienes que recordármelo”». Verónica, que tiene un máster en Ciencias, rechazó una oferta para llevar cafés de Starbucks por ocho dólares. «Va a ser que no, mueve tu culo y te lo vas a buscar tú [...]. No quiero ser como una criada.»

El mercado laboral de 2030 podría tener un aspecto muy distinto si las plataformas bidireccionales siguen expandiéndose. Podría ser cierto, tal como propone Sundararajan, de la Universidad de Nueva York, que sean una respuesta eficaz al hecho de que algunas personas poseen cosas que otras desean... O de que algunas personas tienen dinero mientras que otras tienen tiempo. «Al final, muchas empresas tradicionales podrían adaptarse a un mercado de trabajo basado en las aplicaciones implementando fórmulas distintas que aún no podemos anticipar —reflexionaba Hill en *Salon*—. Pero esto también significa que tenemos que encontrar la forma de crear una red de seguridad universal y portátil para todos los trabajadores de Estados Unidos.»

### *¿Un sistema de clases definido por la compartición?*

«Vivimos en un mundo dominado por el principio de la propiedad privada», observa Julian Brave NoiseCat, uno de los miembros registrados de la reserva india Canim Lake Band Tsq’escen de la Columbia Británica, en Canadá, y activista que trabaja por los derechos de los pueblos nativos de América. «Los frutos de los miles de millones de hectáreas de tierras

indígenas expropiadas y redistribuidas en toda América, África, Asia, Irlanda y Australia permitieron que dos imperios anglófonos —primero los británicos y después los estadounidenses— consiguieran dominar el mundo.» Muchos otros países europeos —desde Dinamarca a Bélgica e Italia, y desde los Países Bajos a España y Portugal— también se llevaron su parte del botín. Después de que los imperialistas se fueran a sus casas, sus descendientes nativos continuaron poseyendo grandes extensiones de tierra y dominando el sistema político.

Como la mayoría de los habitantes del planeta, los estadounidenses han desarrollado a lo largo de los años una relación muy estrecha con la idea de propiedad. «La propiedad —argumenta NoiseCat— reproduce una visión utópica llamada el sueño americano, donde el trabajo duro, la tierra y una casa son las plataformas para tener oportunidades ilimitadas, o al menos para escapar de la tiranía del dinero.» Como vimos en el capítulo 3, tener un coche y una casa en propiedad definía a la clase media de Estados Unidos. En muchos casos, las elecciones y las políticas de los gobiernos se decidían en función de los intereses de aquellos que tenían (o esperaban tener) propiedades. [159](#)

El estancamiento de la vieja clase media en Europa y Estados Unidos y el aumento de la desigualdad —el 1 por ciento más adinerado posee más riqueza que el 99 por ciento restante— ponen en tela de juicio una serie de suposiciones muy arraigadas acerca de cuál debería ser el alcance de la protección del derecho a la propiedad, especialmente en lo referente a los impuestos que se deberían aplicar. «Las generaciones anteriores respondieron a crisis similares haciéndose comunistas —señala NoiseCat—. Pero hoy en día, Marx, Lenin y Mao ya no nos ofrecen una hoz lo bastante afilada como para segar los tallos del capitalismo.» La gente está respondiendo a estas tensiones participando en la economía compartida, espoleada por la falta de los recursos necesarios para asegurar sus propiedades y por una marcada preferencia por nuevas formas colaborativas y comunitarias de utilizar activos como las viviendas o los automóviles.

Tener una casa u otros activos en propiedad ha condicionado las decisiones políticas durante muchos años. No está claro, sin embargo, que haya logrado que la gente se incline por políticas sociales o económicas de corte conservador. Las investigaciones indican que las personas que poseen una vivienda suelen votar e involucrarse en política en mayor proporción. Si, en 2030, muchos de estos bienes se comparten, y ya no se tienen en

propiedad, alguien podría predecir una mayor apatía entre los ciudadanos, una menor predisposición a involucrarse en política o a participar en las elecciones. Si tenemos en cuenta que es la gente joven quien suele estar en el lado de la demanda de la economía compartida, este factor podría debilitar aún más la participación política entre las personas de este grupo de edad.

Pero la economía de los bolos tiene otro efecto que podría sacudir los cimientos de la política. Jacob Hacker, politólogo en Yale, sostiene en su libro *The Great Risk Shift* (El gran cambio de riesgo) que, desde hace décadas, los gobiernos y las empresas se han dedicado a quitarse de encima sus compromisos con los ciudadanos y los trabajadores y, por el contrario, han fomentado una cultura de la responsabilidad personal. La idea de responsabilidad personal se fundamenta en los valores conservadores y representa un ataque frontal contra algunos de los ideales progresistas más valorados, que han impulsado la adopción de mecanismos de protección social en Europa y Estados Unidos desde la Gran Depresión. Como comentó en una ocasión Bo Fishback, fundador y consejero delegado de Zaarly, una plataforma de servicios domésticos, la economía de los bolos ha creado «el mercado laboral definitivo, donde todos pueden participar, donde las personas que dicen “no sé cómo encontrar trabajo, no sé por dónde empezar” ya no tienen excusa».

El auge de la clase compartida ha reavivado los debates políticos sobre la discriminación. A diferencia de lo que ocurre en un hotel tradicional, señala Sundararajan, «una persona que hace de anfitrión en Airbnb podría decir: “Bueno, ésta es mi casa. Sólo quiero a un cierto tipo de invitado en la habitación que tengo disponible”». La economía de los bolos desafía la concepción convencional de lo que supone una discriminación; otra forma más en que parece abandonar las reglas tradicionales del juego.

Si las plataformas que ofrecen trabajos puntuales están transformando el mercado laboral, el *crowdsourcing* y el *crowdfunding* están revolucionando las campañas electorales. En 2008, la campaña a la presidencia del entonces senador Barack Obama fue la primera que utilizó eficazmente estas nuevas herramientas. Su mayor éxito fue reclutar y organizar millones de voluntarios a través de internet y de los mensajes de texto, antes incluso del crecimiento viral de las redes sociales. Obama tenía unos 850.000 amigos en MySpace, mientras que su oponente, John McCain, contaba con 220.000, y sumaba unos 120.000 seguidores en Twitter, en comparación

con los 5.000 de McCain, según una fuente. «Para John F. Kennedy, fue la televisión. Y, para Barack Obama, las redes sociales.» Pero, sobre todo, hay que destacar que su campaña recaudó ochocientos millones de dólares de unos cuatro millones de donantes usando técnicas de micromecenazgo. Un estudio concluyó que «la campaña de Obama en 2008 creó una organización virtual de ámbito nacional que motivó a 3,1 millones de donantes individuales y puso en marcha un movimiento popular de más de cinco millones de voluntarios». Lo que convirtió la campaña en un fenómeno sin precedentes fue la utilización constante de nuevas técnicas para alcanzar una gran variedad de objetivos. «Evidentemente, la campaña Obama utilizó estas herramientas para ir más allá de la sensibilización del electorado y la recaudación de fondos y poder llegar a la movilización de los jugadores de campo, incrementando la participación política y la afluencia de los ciudadanos a las urnas.» Y, entonces, las elecciones de 2016 nos trajeron las *fake news* mediante la manipulación generalizada de las redes sociales. [160](#)

El auge de la clase compartida podría entrañar otro cambio político de los que marcan época, ya que es bastante probable que muchos trabajadores no lleguen a jubilarse nunca, al menos no del todo. Pensemos en la conexión lateral entre el trabajo por bolos y la jubilación. Los jubilados constituyen un grupo diferenciado en lo que respecta a las actitudes hacia la política, en especial a la hora de votar; como hemos visto, suelen acudir a las urnas en mayor proporción que otros grupos de edad. Aunque muchos creen que la proliferación de los trabajadores por bolos exacerbará los problemas de financiación de los sistemas de pensiones, a menudo se olvida que muchas personas siguen trabajando después de superar la edad de jubilación, sobre todo en las profesiones más flexibles, simplemente porque disfrutan haciéndolo. En este sentido, la clase compartida que componen los trabajadores por bolos podría posponer la jubilación, o retirarse sólo a medias, en mayor proporción que los trabajadores a tiempo completo. Muchos jubilados se convierten en anfitriones de Airbnb porque les gusta conocer gente.

También es cierto que, en una época en la que la esperanza de vida sigue aumentando y los sistemas de pensiones públicos y privados están pasando por algunas dificultades, la economía de los bolos podría proporcionar un cierto alivio. Varios analistas ya han hablado de la «economía de los bolos como un plan de contingencia para la jubilación». Otra posibilidad es que

los «trabajadores que tienen el clásico empleo de ocho horas busquen esos ingresos extra para tapar los agujeros de sus planes de ahorro para la jubilación».

Probablemente, la clase compartida de los consumidores y los trabajadores por bolos tendrá unos puntos de vista diferentes sobre las grandes cuestiones de la agenda política: discriminación, igualdad salarial, pensiones, sistemas de seguridad social. Debido a la flexibilidad de sus horarios, también podría ocurrir que acudieran a votar en mayor proporción que los trabajadores a tiempo completo. Su actitud más independiente puede encajar con los valores progresistas en lo referente a la economía, y con los más conservadores en cuanto a las cuestiones sociales. El panorama político tendrá un aspecto muy distinto si, en el año 2030, la mitad de la mano de obra en Europa, Estados Unidos y otras partes del mundo está compuesta de trabajadores por bolos. Pero ¿las plataformas digitales monopolísticas, que tienen una posición dominante en el mercado, acabarán explotando por igual tanto a los trabajadores como a los consumidores?

### *Los peligros del «demasiado grande para prohibirse»*

En una entrevista con Travis Kalanick, el cofundador de Uber, un periodista de *The Wall Street Journal* planteó una pregunta aparentemente inofensiva sobre la respuesta de Uber a la orden de cese y desista de la Comisión de Utilidad Pública de California y de la Agencia de Transporte Municipal de San Francisco cuatro meses después de que la empresa pusiera en marcha su servicio en la Costa Oeste.

—¿Cesasteis la actividad en algún momento?

—No.

—¿Desististeis de la actividad en algún momento?

—No.

—Entonces, ¿básicamente los ignorasteis?

—La cuestión es que una orden de cese y desista es algo que te está diciendo «oye, creo que deberías parar», y nosotros respondimos «bueno, nosotros creemos que no».

En esencia, Kalanick se estaba adhiriendo a uno de los viejos principios de Silicon Valley: «Es mejor pedir perdón que pedir permiso».

Una de las razones por las que la economía compartida despierta tanta controversia es que, en gran medida, no está regulada. Es tan nueva e innovadora que las normas existentes no parecen aplicables. En este sentido, es uno de los acontecimientos más importantes que explican por qué el mundo que conocemos está a punto de llegar a su fin.

Uber, fundada en 2009, es una plataforma bidireccional que pone en contacto a propietarios-conductores de vehículos con sus potenciales pasajeros, y donde ambas partes obtienen un beneficio mutuo. Opera en casi novecientas ciudades y áreas metropolitanas de 73 países. A pesar de la notoriedad de Uber, es importante destacar que hay 4.500 ciudades en el mundo con más de cien mil residentes. Por lo tanto, la empresa sólo opera en una de cada cinco ciudades. Uber intenta crear una masa crítica de conductores en cada ubicación, bajo la promesa de que siempre estarán ocupados con una sucesión casi interminable de viajes. A los pasajeros les gustan la comodidad de usar la *app* del móvil, la disponibilidad de los coches y el precio del servicio. Un sistema de puntuación ofrece la necesaria transparencia. [161](#)

El único obstáculo era que la mayoría de las ciudades aplican un sistema de licencias bastante estricto para el transporte urbano. Los conductores y propietarios de taxis se encuentran entre los oponentes más vehementes a este tipo de servicios. Algunas ciudades han tolerado su existencia porque la empresa prometía un servicio asequible y práctico para los residentes, que reduciría la congestión y aumentaría los ingresos fiscales. Pero muchas ciudades se han negado a aceptar a Uber debido a la presión del sector del taxi. Uber ha tenido que acatar ciertas limitaciones o regulaciones en su expansión y, en algunos casos, ha decidido suspender las operaciones en una ciudad en concreto. Marcus Wohlsen, periodista de Silicon Valley, equiparó a Uber con Amazon, una comparación que parece ignorar las evidentes diferencias entre ambos gigantes. «Pero sus historias son similares —defiende—. Una empresa emergente dirigida por un consejero delegado atrevido y carismático pilla por sorpresa a un sector viejo y frágil. Crece muy deprisa y su popularidad se dispara, mientras su marca se convierte en una especie de sinónimo del servicio disruptivo que ofrece.» Cuando han tenido que enfrentarse al contraataque de las autoridades o de sus competidores, ambas empresas han seguido adelante, aunque, sin duda, lo han hecho de maneras diferentes. ¿Cuáles son sus cálculos?

En la práctica, todas las ambiciosas *start-ups* de Silicon Valley quieren hacerse grandes, y muy deprisa; grandes porque la expansión reporta beneficios, y muy deprisa para evitar que otras empresas imiten su modelo de negocio. En el caso de Uber, su estrategia consistió en convertirse en algo demasiado grande para prohibirse. Con este fin, tuvo que reclutar a quienes se benefician de sus servicios para que defendieran a la empresa contra otros intereses muy bien arraigados, además de enfrentarse al deseo de algunos ayuntamientos de controlar el transporte. Uber creció «en parte tratando cada obstáculo —ya fueran empresas competidoras que ofrecían el mismo servicio o la legislación impuesta por la administración— como un inconveniente por el que había que pasar por encima», escribió Sheelah Kolhatkar en *The New Yorker*. Veamos el ejemplo de Londres, una de las historias de éxito más importantes de Uber. La empresa inició sus operaciones en 2012 para anticiparse a los Juegos Olímpicos de verano. En la actualidad, Uber cuenta con 40.000 conductores en activo y unos increíbles 3,5 millones de usuarios habituales. La empresa se tuvo que enfrentar a varios tipos de competidores cuando intentaba crecer: «Un negocio dominado por un gremio de cocheros cualificados, dispuestos a esperar a sus clientes en las calles, con un sector en la sombra de trabajadores eventuales y chóferes privados, que se ganaban la vida a escondidas y sin hacer ruido». En junio de 2014, los conductores de los tradicionales *black cabs* (los «taxis negros», el apelativo popular de los coches con licencia) organizaron su primera manifestación contra Uber. «Esta tarde, entre cuatro mil y diez mil *cabs* han dejado de trabajar [...] han cruzado sus coches a lo largo del puente de Lambeth y han paralizado el tráfico en todo Westminster, hasta llegar a Piccadilly Circus [...]. Las descargas de Uber se incrementaron un 850 por ciento —informó *The Guardian*—. La protesta de los taxis —su crudeza, la publicidad involuntaria que dio a Uber— recordaba demasiado a la típica actitud chapucera de los responsables de un mercado que está condenado.»

Las agresivas tácticas de crecimiento de Uber deben analizarse en el contexto de los efectos de la red estrictamente locales que subyacen bajo su estrategia. Cuantos más conductores y pasajeros tiene la plataforma en una ciudad en concreto, mucho mejor. Por lo tanto, su método consiste en aumentar su base de simpatizantes tan rápido como le sea posible. «La transformación del sector global del taxi que Uber ha llevado a cabo se basa en un teorema —apuntaba *The Guardian*—. Consiste en que, al incorporar

un gran volumen de conductores y pasajeros a un mercado concreto (liquidez), los taxis pueden bajar de precio y, al mismo tiempo, los conductores pueden ganar más.» Tal como explicaba Marcus Wohlsen: «Cuanto más pasajeros pueda subir Uber a sus coches, y más se acostumbren a la comodidad que ofrece la opción de apretar el botón, los políticos tendrán menos incentivos para ocuparse del caso de Uber». La idea es que «al reducir los precios de una forma drástica, Uber está haciendo algo que va mucho más lejos de lo que sería aumentar su base de clientes. Está trabajándose a los electores [...]. Si Uber logra sobrevivir a sus muchas batallas políticas, está en posición de convertirse en una empresa global gigantesca y enormemente valiosa. Para los inversores, son mil millones de dólares bien gastados». En 2017, pocos días después de que el Ayuntamiento de Londres decidiera prohibir Uber, casi ochocientas mil personas firmaron una petición a favor de la empresa. Los responsables políticos no tuvieron otra opción que permitir las operaciones de Uber hasta que la apelación a los tribunales se resolviera. Ésa es la clase de pensamiento lateral que permitió a Uber crecer hasta convertirse en un gigante. Apostó por que los conductores y los pasajeros acudirían al rescate si las autoridades prohibían el servicio. Se había convertido en algo demasiado grande para prohibirse.

El aspecto verdaderamente revolucionario de la economía compartida es que cambia de manera drástica las relaciones y los roles socioeconómicos. Uber promete unos ingresos adicionales a los trabajadores que tienen sueldos bajos y a las personas jubiladas, y la oportunidad de trabajar por su cuenta a los desempleados. A los conductores les gustan la flexibilidad y la transparencia, y creen que la *app* resulta liberadora porque ya no tienen que depender de un operador. Los pasajeros disfrutan de una mayor oferta y de un servicio que también llega a los barrios periféricos y menos favorecidos de la ciudad, en los que el servicio de taxis suele ser insuficiente. La empresa también alega que el porcentaje de conductores borrachos se está reduciendo gracias a la presencia de Uber. Incluso las Madres contra la Conducción Bajo los Efectos del Alcohol, la influyente organización de base, se ha asociado con Uber para ofrecer viajes gratis en ciertas fechas importantes, como las fiestas de graduación de los institutos o los días de partido, cuando hay más probabilidades de que los jóvenes conduzcan después de haber bebido.

Uber aprovechó varias tendencias sociales diferenciadas y consiguió combinarlas simultáneamente gracias al pensamiento lateral. En este sentido, ¿es posible que las plataformas digitales nos ayuden a resolver el cambio climático?

*¿Salvar el planeta o acabar con él?*

*La tragedia de los bienes comunes digitales*

En 2017, un lector de *Financial Times* envió una carta al director en la que argumentaba que «Uber ha sido un ejemplo de libro» de la tragedia de los bienes comunes. Pensaba en San Francisco, una ciudad donde los turistas y las personas que se dedican a los negocios necesitan medios de transporte prácticos. Sin embargo, la ciudad tiene un espacio limitado para el tráfico rodado. «El resultado son unas calles sobrexplotadas, con sus previsibles consecuencias trágicas», entre las que se encuentran los sueldos bajos para los conductores, un servicio inferior a la media debido a la inexperiencia de los chóferes y el aumento de la congestión del tráfico y la contaminación atmosférica. En un artículo de opinión publicado en *The Guardian*, la periodista Arwa Mahdawi señaló que, según Airbnb, «el mercado del alquiler turístico es una forma brillante de potenciar la comunidad, revitalizar los barrios, ayudar a que la gente corriente llegue a fin de mes y traer la paz al mundo». Al mismo tiempo, Airbnb también ha contribuido al encarecimiento del mercado inmobiliario, y este aumento de los precios ha excluido a muchas personas que querían comprar o alquilar una vivienda. Y los vecinos no sólo se quejan de la subida de los alquileres, sino también del ruido y la disrupción que provocan los pisos turísticos en su vida diaria. «La denominada “economía compartida” debería llamarse, para ser más exactos, la “economía del monetiza todo lo que puedas”.» Las viviendas de la gente ya no son un símbolo de su pertenencia a la clase media. Se han convertido en una oportunidad para «monetizar». [162](#)

Como esta espada de doble filo se está convirtiendo en un factor a tener en cuenta en todo el mundo, desde los barrios de Barcelona a las calles de Nueva York, debemos reconocer los inconvenientes que comporta esta disrupción, que pueden ser al mismo tiempo sistémicos y sistemáticos.

Hace muchos años, Adam Smith, el ilustre escocés considerado el padre de la economía moderna, sostuvo que «no es de la benevolencia del

carnicero, del cervecero o del panadero que esperamos nuestra cena, sino de la consideración a su propio interés». <sup>163</sup> La implicación lateral era que la «mano invisible» del libre mercado ofrece el mejor pacto posible entre consumidores y productores, ya que los primeros consiguen todo lo que necesitan cuando salen a comprar para buscar las mejores ofertas, mientras que los segundos obtienen un beneficio al satisfacer esas necesidades. Esta sencilla intuición demuestra ser cierta en muchas circunstancias, aunque, como mínimo, hay dos notables (y famosas) excepciones.

John Nash, el matemático que saltó a la fama gracias a la película *Una mente maravillosa*, identificó la primera de dichas excepciones cuando afirmó que nadie puede predecir el resultado de las decisiones de múltiples sujetos si sus elecciones se analizan de manera aislada. En la película, esta idea trascendental permite explicar un suceso que ocurre en un bar y que despierta el pensamiento lateral de Nash. Observa a varios estudiantes que intentan seducir a una misma chica, pero ella los va rechazando uno a uno. Acto seguido, su comportamiento inspira al resto de las chicas del bar a hacer lo mismo, porque ninguna quiere parecer el premio de consolación a ojos de los demás. Nash argumentó que el resultado era negativo para todos los involucrados, tanto los chicos como las chicas. El ejemplo le permitió identificar un defecto en la teoría de Smith, ampliamente aceptada, de que la competencia en un mercado libre beneficia a todas las partes.

La segunda y notable excepción a las maravillas del mercado regido por el interés propio tiene que ver con el sistema de recursos compartidos que denominamos «los bienes comunes». En este caso, el abuso egoísta de los bienes comunes por parte de ciertos individuos provoca el agotamiento de dichos recursos para todos los demás. El primero que se dio cuenta del problema, en pleno siglo XIX, fue el economista británico William Forster Lloyd, quien escribió sobre el peligro que el pastoreo no regulado en tierras de titularidad pública representaba para el medio ambiente. Filósofos, ecologistas, antropólogos y politólogos han utilizado esta perspectiva para estudiarlo todo, desde la contaminación atmosférica y la polución de las cuencas hídricas al agotamiento de los bancos de pesca y el deshielo de Groenlandia. Fue el ecologista Garrett Hardin quien acuñó la expresión *la tragedia de los bienes comunes* en un famoso artículo publicado en la revista *Science* en 1968, en cuyo resumen se podía leer: «El problema demográfico no tiene una solución técnica; requiere una reorientación fundamental de la moralidad». Básicamente, Hardin estaba preocupado por

el crecimiento de la población y lo que podría comportar para el futuro de los limitados recursos de la Tierra. Recordemos que, en el pasado, la gente pensaba que tener demasiados hijos nos llevaría al fin del mundo, como vimos en el capítulo 1. Para él, el problema residía en la falta de buenas intenciones y de buenas instituciones.

Ciertas personas reaccionan con contundencia, y en ocasiones con violencia, ante Uber y Airbnb porque ven en su implantación una tragedia de los bienes comunes. Tienen miedo de que un servicio de taxis no regulado pueda provocar una mayor congestión del tráfico en las ciudades. O que los conductores de Uber sean más propensos a los accidentes que los taxistas. O que una clase no profesional de conductores pueda abusar de los pasajeros. Y señalan el peligro de que el sistema de transporte público, que ya está bastante descuidado, pueda sumirse aún más en la desesperación al tratar de competir con las aplicaciones de vehículos con conductor. Por ejemplo, en Nueva York, Uber arrebató los clientes de Manhattan a los taxis por debajo de la calle 59, pero su implantación también provocó un incremento del 40 por ciento del número de viajeros en el resto de la ciudad, en comparación con los tiempos pre-Uber, lo que ha multiplicado los problemas de tráfico y ha reducido la voluntad de invertir en el transporte público. Asimismo, aunque los servicios de Airbnb brindan numerosas ventajas, la empresa también ha sido acusada de atraer un número excesivo de turistas, potenciar la degradación de los barrios y aumentar el precio de los alquileres, lo que convierte a las ciudades en lugares prohibitivos. ¿Cómo debemos plantearnos todos estos inconvenientes y ventajas, que parecen ir de la mano?

En defensa de las plataformas colaborativas digitales, déjame plantear tres argumentos laterales. Compartir puede ayudarnos a aliviar la presión sobre los recursos naturales al reducir la necesidad de contar con un gran stock de vehículos en situación operativa, por ejemplo. De media, un ciudadano estadounidense sólo utiliza su coche el 6 o el 7 por ciento del tiempo durante la semana. Por lo tanto, compartir el coche podría representar, en realidad, una mejor utilización de los recursos existentes.

El segundo es que la gente parece estar dispuesta a pagar por compartir bienes y servicios porque aporta valor a sus vidas. Después de cotejar los datos de 48 sesiones de UberX en las cuatro mayores ciudades de Estados Unidos, Steve Levitt, coautor de *Freakonomics* (Ediciones B, Barcelona, 2007), y sus colaboradores calcularon que, gracias a Uber, los consumidores

obtuvieron un beneficio económico imprevisto que era 1,6 veces superior al coste del viaje en sí. Esto se traduce en unos dieciocho millones de dólares diarios sólo en esas cuatro ciudades: «Si Uber desapareciera por sorpresa de un día a otro, eso es lo que los consumidores perderían».

El tercer argumento a favor de compartir quizá sea el más importante. Simplemente, no es cierto que la tragedia de los bienes comunes sea el resultado inevitable de dar vía libre a la gente ante un recurso compartido. La brillante politóloga Elinor Ostrom —la primera mujer que ganó el Premio Nobel de Economía— fue una de las muchas ciudadanas de Estados Unidos que, junto con su madre, cuidó de un «jardín de la victoria» durante la Segunda Guerra Mundial. Esta experiencia despertó en su cabeza la idea de que, bajo ciertas condiciones, las personas cooperan por el bien común. Dedicó su vida a estudiar toda clase de situaciones en que las personas comparten los recursos, como la colaboración política, las granjas marinas de langostas, los bosques, los sistemas de riego y, sí, el pastoreo de las tierras. Su argumento es que la tragedia de los bienes comunes puede anularse cuando la gente se organiza desde abajo para evitar el agotamiento de los recursos y el colapso de los ecosistemas. Su recomendación consistía en definir unas reglas claras para compartir los recursos, establecer mecanismos de resolución de conflictos, diseñar un sistema de sanciones graduales para los infractores y promover un compromiso con la autonomía comunitaria basada en la confianza.

En cierto sentido, Ostrom insta a los usuarios a organizarse y gestionar los recursos comunes por sí mismos, sin esperar a que el Estado lo haga a través de una ley. Lo que hoy se conoce como la Ley de Ostrom afirma que «un acuerdo sobre los recursos que funciona en la práctica puede funcionar en la teoría», lo cual demuestra que las iniciativas de base pueden ser efectivas cuando se trata de promover el bien común. Quizá ésta sea la mejor forma de conseguir que la economía compartida funcione para todo el mundo; en concreto, para quienes participan en ella y para quienes se ven afectados por ella.

*«No tires esa lechuga: compártela»*

«Aproximadamente, una tercera parte de toda la comida que se produce en el mundo acaba en la basura», escribe Martin J. Smith. La *app* OLIO permite compartir la comida a los residentes y las tiendas de una misma

zona, para así tratar de evitar semejante despilfarro. La aplicación apareció en 2015 y hoy ya tiene dos millones de usuarios en cuarenta y nueve países. «Comparte más. Despilfarra menos» es su lema. Por ejemplo, las tiendas de alimentación pueden donar los productos que están a punto de llegar a la fecha de consumo preferente, sobre todo las frutas y hortalizas. Junto con los bancos de alimentos, que desde hace mucho tiempo reciben los productos que no se venden en las tiendas, las plataformas digitales pueden ayudar a reducir el despilfarro y la huella de carbono asociada.

De un modo similar, la empresa emergente de Estados Unidos Rent the Runway quiere que la moda sea más sostenible al ofrecer la oportunidad de alquilar un traje o un vestido, en lugar de comprarlos. «Cada vez que alquilas estás ahorrando el agua, la electricidad y las emisiones que se utilizan para confeccionar una nueva prenda de ropa —sostiene la empresa—. De media, una mujer tira a la basura 37 kilos de ropa al año.» [164](#)

Evitar el malbaratamiento innecesario de la ropa y la comida podría reducir hasta un 10 por ciento las emisiones de dióxido de carbono en todo el mundo. Después del petróleo, son los dos sectores que más contribuyen al cambio climático. «En un mundo compartible, cosas como compartir coche, intercambiarse la ropa, cooperar a la hora de cuidar a los niños, las cenas en grupo donde todos han preparado algo y las coviviendas hacen de la vida algo más divertido, verde y asequible —observa la revista en línea *Shareable*—. Cuando compartimos, no sólo es posible tener una vida mejor, sino también un mundo mejor.» *Scientific American* sugería que «compartir es cuidar».

Los estudios sobre los posibles beneficios para el medio ambiente de la economía compartida no han ofrecido unos resultados definitivos. Un estudio descubrió que la plataforma en línea Craigslist reduce de manera significativa la recogida de residuos después de empezar a operar en una ciudad. Los servicios para compartir coche, como Zipcar, también han ayudado a reducir la congestión del tráfico y las emisiones. La Transportation Research Board (Junta de Investigaciones sobre el Transporte) ha descubierto que, en Estados Unidos, «cada coche compartido sustituye a un mínimo de cinco vehículos privados»; otros estudios elevan la cifra a trece. Los conductores que comparten información sobre el estado de las carreteras y el tráfico en la *app* Waze ayudan a reducir la congestión y el consumo de combustible. Uber, Lyft y otras aplicaciones

similares también sostienen que contribuyen a preservar un medio ambiente más limpio y eficiente.

No obstante, la investigación realizada por un equipo liderado por Regina Clewlow, de la Universidad de California en Davis, ha demostrado que, en las principales ciudades de Estados Unidos, las plataformas de vehículos con conductor tienen como resultado «más coches, más viajes, más millas», porque cuando la gente dispone de alternativas más prácticas, evita el transporte público: «En las grandes ciudades, la movilidad compartida aleja a los estadounidenses de los autobuses públicos y del metro (una reducción neta del 6 y del 3 por ciento, respectivamente)». Al mismo tiempo, las *apps* de vehículos con conductor complementan a otros medios de transporte. Por ejemplo, el uso de los trenes de cercanías aumentó un 3 por ciento, y los trayectos a pie, un 9 por ciento. Sin embargo, el resultado final parece ser negativo. «Actualmente, estos servicios fomentan un alejamiento de otros medios más sostenibles, en beneficio de los vehículos de baja ocupación en las grandes ciudades.»

Del mismo modo, Airbnb asegura que los viajeros que se alojan con sus anfitriones usan menos energía durante su estancia que si hubieran pagado por una habitación de hotel. La empresa encargó un estudio a la consultora Cleantech Group, que descubrió que «en un solo año, los usuarios de Airbnb en Norteamérica han ahorrado el equivalente a 270 piscinas olímpicas de agua, al mismo tiempo que evitaban unas emisiones de gases de efecto invernadero equivalentes a 33.000 coches en las calles». En la Unión Europea, las cifras son aún más elevadas: un ahorro de agua equivalente a 1.100 piscinas y, en cuanto a las emisiones, la cantidad es comparable a la que producen 200.000 coches. En América del Norte, Airbnb asegura que más del 80 por ciento de los anfitriones tienen como mínimo un electrodoméstico de bajo consumo. El estudio también recogía que los usuarios de Airbnb usan el transporte público, la bicicleta o se desplazan a pie en un porcentaje entre un 10 y un 15 por ciento superior al de las personas que se alojan en hoteles; aunque los usuarios de Airbnb también suelen ser mucho más jóvenes que el público habitual de los hoteles. Estas cifras tampoco han podido ser contrastadas por una fuente independiente.

Tampoco está claro que compartir activos infrautilizados suponga una gran victoria para la sociedad. Es cierto que, en muchos casos, los coches están vacíos el 90 por ciento del tiempo. Pero, si sus propietarios los

utilizan como una fuente de ingresos trabajando para Uber o Lyft, los coches tendrán una vida útil más breve por la acumulación de kilómetros. Si los coches se devalúan más deprisa, hay que remplazarlos mucho antes. ¿Es mejor usar un coche un 5 por ciento del tiempo durante diez años o utilizarlo el 50 por ciento durante un periodo más breve? La respuesta a esta pregunta no es sencilla porque los coches también pierden valor con el paso del tiempo, independientemente del uso, en parte porque van quedando obsoletos a medida que aparecen nuevos modelos. Si en 2030 una proporción significativa de los coches de titularidad privada trabajan para las plataformas de vehículos con conductor, no está nada claro que la sociedad vaya a encontrarse en una mejor situación. Por ejemplo, si los coches se devalúan más deprisa, tendremos que encontrar formas concretas de reciclar o desechar un mayor número de vehículos, en especial cuando los nuevos modelos lleguen a las calles. Y el auge de las *apps* de vehículos con conductor puede reducir la confianza en el transporte público. Por lo tanto, las *apps* de vehículos con conductor podrían tener implicaciones medioambientales negativas.

El caso de las aplicaciones para compartir alojamiento presenta similitudes y diferencias con las plataformas de vehículos con conductor. Muchas personas tienen que ausentarse de su residencia habitual con cierta frecuencia por motivos de trabajo o para tomarse unas vacaciones. Y muchas tienen habitaciones vacías que podrían alquilar. Desde un punto de vista económico, tiene sentido monetizar un activo que se queda vacío de vez en cuando. También ayuda que las casas no se devalúen tan deprisa como los automóviles, y que las consecuencias medioambientales no sean tan negativas en comparación con la alternativa tradicional, los hoteles.

En general, salvo quizá por las *apps* de vehículos con conductor, la economía compartida promete preservar mejor los recursos del planeta. En un sondeo internacional realizado por el banco neerlandés ING, los encuestados afirmaban que recurrían a las plataformas colaborativas porque creían que son buenas para el medio ambiente y contribuyen a construir comunidades más sólidas. Cuanto más popular sea una *app* colaborativa, más personas creerán en sus beneficios medioambientales.

*Compartir y el futuro*

Como *millennial* de pleno derecho, Linsey Howard está encantada de hacer todo lo que sea necesario para proteger el medio ambiente y reducir las emisiones de dióxido de carbono. Dejó un empleo estable para trabajar en la economía de los bolos en parte porque, de esta forma, podía ahorrarse el desplazamiento al centro. Ella es la personificación del «trabajador desempleado» que en realidad sí trabaja. La economía colaborativa crea una nueva realidad cuando diluye conceptos como el trabajo y la oficina, la propiedad y el acceso a ésta. Compartir en una sociedad conectada en red significa que lo que en el pasado se consideraba un solo puesto de trabajo hoy se divide en tareas que pueden realizar personas diferentes, ya sea en su propia casa o en una oficina que acoge a profesionales diversos dependiendo de las franjas horarias. La propiedad pierde una parte de su significado porque el acceso y el uso fraccionados ofrecen una mayor flexibilidad y un menor coste. La cultura subyacente ya no consiste en poseer, sino en disfrutar y experimentar; una visión del mundo que parece encajar con la idea de competir en una mayor igualdad de condiciones y construir unas comunidades más fuertes. Volviendo otra vez a la letra de la canción compuesta por Yoko Ono y John Lennon, «imagina que no hay posesiones...».

Estas tendencias encajan a la perfección con los grandes cambios demográficos y tecnológicos que tienen el potencial de producir una transformación absoluta del orden social. ¿Podemos seguir dando por descontado el matrimonio, los hijos, los efectos del envejecimiento, los trabajos industriales, las hipotecas, las ciudades y los ordenadores personales? ¿Y qué ocurre con una de nuestras instituciones más omnipresentes, el dinero? Pasemos al capítulo 8 para averiguarlo.

## Más divisas que países

### Imprimir tu propio dinero, el *blockchain* y el fin de la banca moderna

Permíteme emitir y controlar el dinero de un país, y no me importará quién haga las leyes.

MAYER AMSCHEL ROTHSCHILD, banquero [165](#)

La mayoría de las personas que hoy habitan el planeta crecieron en un mundo en el que cada país tenía unas señas de identidad distintivas: una bandera, un líder y una divisa. Pero en 2030, los gobiernos no serán los emisores de algunas de las divisas más importantes del mundo; lo serán las empresas, o incluso los ordenadores. Hoy en día, sin embargo, son muchos quienes consideran esta posibilidad como una peligrosa herejía.

Cuando observó por primera vez el uso del papel moneda en la China de finales del siglo XIII, Marco Polo no pudo esconder su sorpresa y señaló: «Todos esos trozos de papel se emiten con tanta solemnidad y autoridad como si estuvieran hechos de plata u oro puro». Esos papeles tan extraños entraron en circulación por primera vez en 1260 gracias a Kublai Khan, el fundador de la dinastía Yuan y nieto de Genghis Khan, el despiadado conquistador mongol. El moderno papel moneda no aparecería hasta unos cuantos siglos después, en medio de la rivalidad entre Francia e Inglaterra. En 1694, los cortesanos del rey Guillermo III pensaron en un nuevo método

para financiar las aparentemente interminables guerras con su archienemigo del otro lado del canal de la Mancha: una nueva empresa privada, el Banco de Inglaterra, recibió la autorización para guardar en depósito los lingotes del público y emitir billetes de papel que pudieran intercambiarse otra vez.

En cierto sentido, tener más divisas que países no sería un hecho sin precedentes: hasta finales del siglo XIX, no era extraño que los pagarés de los bancos, o incluso los de las empresas, circularan como moneda con el propósito de conceder un crédito o realizar pagos. Y los banqueros tampoco tenían ningún reparo a la hora de aprovechar las nuevas tecnologías en su propio beneficio. Como cuenta la leyenda, los banqueros Rothschild usaron palomas mensajeras para enterarse de la derrota de Napoleón en Waterloo en 1815 antes que nadie descubriera la noticia en Londres, y utilizaron esa información tan valiosa para cosechar unas bonitas ganancias en el mercado de bonos.

Criticados por su falta de control sobre las divisas en circulación dentro de sus dominios territoriales y por las sucesivas crisis bancarias, los Estados decidieron establecer un monopolio nacional sobre la emisión y la circulación de moneda hace unos ciento cincuenta años. En 2030, esos monopolios se habrán deteriorado, tal como ya ha ocurrido con otros monopolios del pasado, como las aerolíneas, las eléctricas o el sector de las telecomunicaciones. Las divisas nacionales aún serán las monedas predominantes, pero también tendremos a nuestra disposición las alternativas digitales.

Para poder visualizar un futuro en el que las divisas tradicionales, las criptomonedas y otras fórmulas comparten el escenario, primero hay que comprender cómo funciona el dinero. Con este fin, vamos a fijarnos en el fascinante ejemplo que nos ofrece Salvador Dalí, uno de los artistas más celebrados del siglo XX y figura pionera del surrealismo; hoy en día, sus cuadros se venden por decenas de millones de dólares. Dalí también era un hombre de negocios muy espabilado. En una ocasión, invitó a comer a un grupo de amigos a un restaurante muy caro de Nueva York. Cuando llegó el momento de pagar la cuenta, el excéntrico artista adoptó una forma lateral de pensar y decidió realizar un pequeño experimento. En el dorso del cheque que había firmado para pagar la cuenta, dibujó un pequeño boceto en su inimitable estilo. Lo autenticó con su firma y se lo dio al camarero, quien entonces lo entregó al gerente del restaurante. En circunstancias normales, el restaurante habría endosado el cheque y lo habría llevado al

banco. Pero no se trataba de un cheque normal. Después de ver el boceto y reconocer al artista que lo había hecho, el gerente decidió enmarcar el cheque y colgarlo en la pared para deleite de todo el mundo (figura 9). [166](#)



Figura 9

Dalí estaba encantado y repitió el truco varias veces. Como era de esperar, fueron apareciendo cheques enmarcados con un boceto de Dalí en las paredes de varios restaurantes. Pensemos un momento en lo extraño de la situación. Nunca se cobró el dinero que costaron aquellas comidas porque los cheques se convirtieron en obras de arte y cobraron vida propia. Para Dalí, aquella maniobra era un golpe de genio. Podía imprimir su propio dinero (sus dibujos tenían valor) y la gente estaba dispuesta a aceptarlo como forma de pago. Evidentemente, como puede ocurrir con el dinero real, Dalí devaluó su divisa al «imprimir» demasiados billetes, y el valor de los dibujos cayó por debajo del coste real de las comidas. Al final, los gerentes de los restaurantes se dieron cuenta del truco.

La moraleja de esta historia es que cualquiera puede imprimir su propio dinero y éste puede circular como medio de pago mientras otros confíen en su valor y consideren que su utilización resulta práctica. Las formas alternativas de dinero también pueden utilizarse como vehículo de inversión, lo que significa que la gente podría dar por sentado que el dinero incrementa su valor con el paso del tiempo. Pero, como ocurre con las divisas nacionales, cualquier moneda puede hundirse por la acción de la ley de la oferta y la demanda, y un exceso de oferta disminuye su valor y reduce la predisposición de la gente a utilizarla.

En la esfera internacional, el mundo todavía depende del dólar estadounidense, ya que es el medio de pago, la moneda de cuenta y la divisa de reserva más importante. Más de la mitad de la deuda, los préstamos y las reservas de divisas se cuentan en dólares, mientras que el 45 por ciento de los intercambios de divisas y de los pagos internacionales utilizan dicha moneda. En lo que respecta al comercio, más del 80 por ciento se factura en dólares. La supremacía del dólar en el comercio y las finanzas internacionales, sin embargo, podría ponerse en duda a medida que nos acercamos a 2030. [167](#)

Los mercados emergentes ya representan más de la mitad de la economía global. Además, China ya es el primer país del mundo en términos de comercio y está a punto de convertirse en la mayor economía del mundo. Pero su *renminbi* («dinero del pueblo» en mandarín) no es una divisa que genere confianza entre la gente; ni siquiera en China. No es convertible, no puede negociarse con libertad ni está sujeta a los flujos libres de capital. Por primera vez en la historia, el país que muy pronto podría convertirse en la potencia económica hegemónica no tiene una moneda que esté a su altura. Cuando Roma dominaba el mundo Mediterráneo, el áureo tenía el poder absoluto. Durante el apogeo de Bizancio, los mercaderes rendían pleitesía al sólido (desde mi punto de vista, el mejor nombre que jamás ha tenido una moneda). Cuando Florencia dominaba el comercio, el florín se aceptaba en todas partes. Entonces llegó el *guilder* neerlandés, los españoles y su real de a ocho (que recibió el sobrenombre de «dólar español» por su amplia difusión en los primeros Estados Unidos), los británicos con la libra esterlina y, por supuesto, el dólar estadounidense. Todos los imperios y economías hegemónicas tuvieron una moneda en la que cualquiera podía confiar, y que todo el mundo utilizaba.

### *«Las comidas gratis no existen»*

Como nos recuerda Milton Friedman, uno de los economistas más famosos del siglo XX, todo tiene un precio. El dinero es un artefacto peculiar e ingenioso que se basa en la confianza. Las divisas emitidas por los Estados cuentan en ocasiones con el respaldo de activos reales, como el oro, una estrategia que los británicos adoptaron en distintos momentos de la historia para fomentar la confianza e impedir que los políticos gastaran o se

endeudaran demasiado, como había ocurrido en el pasado. Evidentemente, para aplicar esta medida hay que tener oro de verdad, y por eso los británicos entraron en guerra contra los bóeres en Sudáfrica en dos ocasiones, ya que el país cuenta con importantes reservas del preciado metal. En 1944, Estados Unidos también adoptó el patrón oro para estabilizar el sistema financiero internacional durante las últimas semanas de la Segunda Guerra Mundial. Más tarde, en 1971, mientras el déficit se disparaba y la Reserva Federal seguía imprimiendo dinero, el presidente Richard Nixon decidió poner fin a aquel pacto. Desde entonces, la volatilidad, la especulación y las crisis vinculadas a las divisas han proliferado en todo el mundo.

A menudo explico a mis alumnos que no pueden comprender del todo cuál es el valor real del dinero hasta que no vivan en primera persona lo que ocurre en un país que padece hiperinflación (un profundo desgaste del valor de una divisa, unido a un rápido aumento de los precios). Y les hago esta pregunta: en esas circunstancias, ¿cogeríais el autobús o un taxi? La mayoría de mis alumnos responden que cogerían la alternativa más barata (el transporte público) ante la amenaza de una rápida subida de los precios. Pero, cuando la inflación aumenta en porcentajes de tres cifras, los precios relativos no son tan importantes como la elección del momento oportuno. En otras palabras, es mejor coger un taxi porque pagas al final del trayecto, cuando el valor de la moneda ha caído, a diferencia de lo que ocurre cuando subes a un autobús, donde pagas por adelantado. Te das cuenta de que la inflación se ha convertido en un problema cuando es relativamente «más barato» coger un taxi que subir a un autobús. De un modo similar, la inflación beneficia a los deudores en vez de a los acreedores.

Milton Friedman dijo en una ocasión que «la inflación es siempre, y en todas partes, un fenómeno monetario en el sentido de que sólo es y puede ser producida por un aumento más rápido de la cantidad de dinero que de la producción». En otras palabras, la inflación aparece cuando hay demasiado dinero para muy pocos bienes, como en las ciudades que crecían como setas en el Oeste de Estados Unidos durante la fiebre del oro o en las Grandes Llanuras durante el reciente *boom* del petróleo de esquisto. De lo anterior se deduce que los Estados deberían controlar la oferta de dinero si les preocupa el bienestar económico de sus ciudadanos. Esta manera de pensar es uno de los posibles enfoques de la política monetaria (es decir, la política adoptada por el banco central de un país). Por cada economista que está de

acuerdo con la teoría de Friedman, hay otro que cree que esta ortodoxia monetaria es demasiado estricta para poder lidiar con los altibajos del ciclo económico. Friedman tenía razón, sin embargo, cuando decía que la «inflación es un impuesto sin legislación», un fenómeno que arruina los mercados, confunde a quienes toman las decisiones y, en última instancia, empobrece a la población. Friedman estaba a favor de que la tasa de crecimiento monetario fuera constante, y creía que un ordenador haría mejor el trabajo de gestionar la política monetaria que la propia Reserva Federal.

### *Te presento a las criptomonedas*

Cuando nos acercamos a 2030, la tecnología parece ofrecernos nuevas formas de pensar acerca del dinero. Salvo que fueras el Estado, imprimir dinero era un asunto engorroso, costoso y casi siempre ilegal. El proceso de crear una criptomoneda digital no es ni engorroso ni costoso, y —hasta que los gobiernos las prohíben— proliferan a un ritmo considerable. En la actualidad, el valor total de las criptomonedas en circulación alcanza los cientos de miles de millones de dólares (aunque hay que reconocer que es difícil calcularlo con precisión). Por primera vez en generaciones, hay más divisas en circulación que países en el mundo, y esta discrepancia va a seguir aumentando a medida que vayan apareciendo más criptomonedas, por más efímeras que sean. Lo que convierte a las criptomonedas en un fenómeno verdaderamente revolucionario es que no necesitan de una autoridad estatal centralizada para ser emitidas o circular de forma masiva. Todo lo que se necesita es una red de ordenadores conectados. Eso sí es revolucionario, y potencialmente disruptivo.

En teoría, las criptomonedas también hacen realidad el sueño de Milton Friedman, «sustituir la Reserva Federal por un ordenador». Es decir, que en vez de ser los gobernadores de la Reserva Federal quienes tomen las decisiones sobre los tipos de interés y la oferta de dinero, las criptomonedas estarían controladas por algoritmos informáticos.

Pero ¿qué significa en realidad este nuevo y apasionante mundo de las criptomonedas? La especulación reportará una inmensa riqueza a unos pocos y una gran desilusión a la mayoría, porque, hasta ahora, el valor de las criptomonedas ha fluctuado mucho y demasiado a menudo. Pensemos un momento en cómo podría cambiar la relación de los ciudadanos con el

Estado si este último ya no tuviera el control sobre el valor del dinero, la deuda y los activos conforme pasa el tiempo. Sin lugar a dudas, cambiarían las prácticas de los bancos y del sector financiero que todos conocemos.

Las criptomonedas son una modalidad de dinero electrónico en la cual los emisores autentifican las transacciones usando la criptografía. Los pagos y los saldos quedan grabados en una especie de registro electrónico al que pueden acceder todos los participantes. El sistema que almacena los registros tiene un nombre bastante intrigante: *blockchain* («cadena de bloques»). En realidad, la idea es muy sencilla. Piensa en un muro de ladrillos de un kilómetro de longitud. Las personas que pasan al lado del muro pueden grabar en cada uno de sus ladrillos toda clase de anotaciones. Quizá escriban sus nombres y la fecha de su visita al muro, el nombre de las personas a las que quieren o el título de su libro favorito. La única regla a tener en cuenta es que hay que escribir en el ladrillo que está al lado del último en el que se ha grabado algo, para estar seguros de que no quedan huecos vacíos. Así, a medida que cada persona va haciendo sus aportaciones, primero se completa la fila de ladrillos superior, luego la que está justo debajo, etcétera. Cuando se efectúa una inscripción en un ladrillo ya no puede borrarse, y cualquiera puede ver todos y cada uno de los registros. Cuando todos los ladrillos de nuestro muro imaginario están llenos, se levanta otro nuevo en paralelo al primero y el proceso vuelve a ponerse en marcha. Estos muros pueden utilizarse para cualquier propósito; por ejemplo, llevar el registro de las personas que se alojan en las habitaciones de un hotel, los gastos imprevistos que acumula cada uno de sus huéspedes y el importe total que desembolsan cuando abandonan el establecimiento. O quién es el dueño de cada moneda o billete en circulación, y cuándo se usa el dinero para realizar un pago.

En vez de conservar todos estos datos en un muro de verdad, podemos crear un registro digital de anotaciones concatenadas e inmutables: un *blockchain*. Los ordenadores con acceso al registro verifican cada transacción y proporcionan la transparencia requerida a todo el sistema. Cada ordenador tiene una copia idéntica de toda la cadena de bloques. Además, podemos añadirle un requisito de seguridad adicional, y exigir que más de la mitad de los ordenadores que componen la red tengan que aprobar la modificación del registro de una transacción. A juzgar por las apariencias, el *blockchain* del bitcoin es muy seguro. Pensemos por un momento que las probabilidades de acertar la combinación de la lotería

Powerball son de 1 entre 291 millones. <sup>168</sup> La probabilidad de piratear la clave secreta del bitcoin, que usa una encriptación de 256 bits, es un minúsculo 1 entre 2.256, o 1 entre una cifra de 78 dígitos. Sería el equivalente a ganar el primer premio de la Powerball nueve veces seguidas.

Este sistema de transparencia descentralizado es exactamente lo que Satoshi Nakamoto —que es un seudónimo— proponía en su famoso artículo «Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System» (Bitcoin. Un sistema de dinero electrónico *peer-to-peer* [entre iguales]), <sup>169</sup> que apareció publicado en una lista de correo sobre criptografía el 31 de octubre de 2008. La fecha es muy significativa, sólo unas pocas semanas después del hundimiento de Lehman Brothers. El artículo proponía una idea revolucionaria, que «una versión del dinero electrónico puramente *peer-to-peer* permitiría enviar un pago en línea a una tercera persona sin tener que pasar por la mediación de una institución financiera».

Desde el momento en que inventamos el dinero y los bancos, la confianza se halla en el corazón de cualquier actividad financiera. La afirmación más audaz que incluía aquel artículo sobre el bitcoin es que una criptomoneda operada a través de *blockchain* es «un sistema para realizar transacciones electrónicas que no depende de la confianza». Para Nakamoto, «la red es sólida en su simplicidad desestructurada». Es un sistema en el que los nodos «votan con la potencia de su CPU [la unidad central de procesamiento], expresando su aceptación de los bloques válidos [...]. Todos los incentivos y reglas necesarios pueden ejecutarse con este mecanismo de consenso». Al dar con la tecla correcta, Nakamoto podría haber puesto un repentino punto final a miles de años de evolución en el sector financiero.

El objetivo declarado de Nakamoto era democratizar los servicios financieros, un objetivo compartido por todos los visionarios, aficionados y emprendedores de las criptomonedas. «Nuestra misión es crear un sistema financiero abierto para todo el mundo —dice el consejero delegado de Coinbase, Brian Armstrong—. Creemos que los protocolos abiertos para el dinero crearán más innovación, libertad económica e igualdad de oportunidades, tal como hizo internet por la publicación de información.» Una vez más, aquí nos encontramos con la promesa de una tecnología liberadora que, según afirman sus promotores, hará del mundo un lugar mejor.

Por cada ferviente creyente en las criptomonedas, sin embargo, hay muchos más que expresan su escepticismo, cuando no una profunda

hostilidad. «Si eres lo bastante “estúpido” como para comprar bitcoins — dice Jamie Dimon, el consejero delegado de JPMorgan Chase—, pagarás el precio algún día.» Nouriel Roubini, cuya predicción de la crisis de 2008 le valió el apodo de Doctor Doom («Doctor Fatalidad»), describe el espacio de las criptomonedas como una «apestosa fosa séptica». En una ocasión declaró públicamente: «Me parece de risa creer que las criptomonedas inútiles o los *mi\*\*\*acoins* tienen alguna base de valor». Y cree que «su valor básico es CERO o, de hecho, negativo [...], si asignas el precio correcto a su externalidad negativa causada por su glotonería energética y la destrucción medioambiental asociada», en referencia al hecho de que tener en marcha al *blockchain* (que es la base del bitcoin) consume tanta electricidad en un año como toda Austria, donde viven nueve millones de personas.

Aunque el bitcoin como divisa ha tenido sus altibajos —tal como refleja su valor, que cayó de un máximo de casi 20.000 dólares a finales de 2017 a menos de 2.500 dólares un año después—, la estructura digital subyacente ha sobrevivido. La razón es que el *blockchain* ofrece una solución simple, elegante y eficiente al clásico «problema del doble gasto». Es decir, ¿cómo se puede evitar que una persona utilice el mismo medio de pago en más de una ocasión, como cuando alguien utiliza dinero falsificado para comprar cosas? El *blockchain* resuelve este problema al transformar el registro digital en un sistema abierto, transparente y verificable por parte de las mismas personas que participan en la red, por lo que es imposible gastar dos veces un mismo bitcoin. Para aumentar la confianza, las criptomonedas prometen que la tasa de crecimiento de su oferta será constante y relativamente lenta, siempre gestionada por un algoritmo informático que es predecible e inalterable. Otra de sus características más atractivas es que, en palabras de Nakamoto, «los nodos pueden abandonar la red y volver a unirse a ella a voluntad; sólo tienen que aceptar la cadena más larga que contiene los justificantes de las operaciones realizadas como prueba de todo lo que ha ocurrido en su ausencia».

A pesar de sus sólidos cimientos técnicos, el bitcoin ha fracasado en su intento de convertirse en un medio de intercambio práctico y fiable, y menos aún en una moneda de cuenta o depósito de valor. Los motivos son complejos, pero la mayoría tiene que ver con la incertidumbre que despiertan los intentos de los Estados de regular las criptomonedas, así como con el insaciable deseo de los especuladores de ganar un dinero fácil

y rápido. Otras criptomonedas bastante conocidas también languidecen, entre ellas XRP, ethereum, litecoin, zcash y maker. Aunque las criptomonedas no han suplantado todavía a ninguna moneda física, el *blockchain* ya ha empezado a cambiar el mundo que conocemos de una forma trascendental.

### «La tokenización de todo»

Cada día se hacen miles de millones de transacciones en la economía global. En cada una de ellas, hay al menos dos partes: por ejemplo, comprador y vendedor, asegurador y asegurado o prestamista y prestatario. En general, los seres humanos participan en todo tipo de transacciones en las que hay una parte y una contraparte, incluidos acuerdos legales como el matrimonio, el divorcio o un testamento que reparte los bienes de una persona después de su muerte. A la tecnología le gusta el *blockchain* porque simplifica y abarata todos estos procesos. Y las cosas no terminan aquí. Como sostiene Joseph Buthorn, experto en criptomonedas, el *blockchain* podría conducir a la «tokenización de todo», lo que básicamente significa crear un certificado digital de las acciones, materias primas, deudas, bienes inmuebles, obras de arte, nacimientos, uniones civiles, diplomas, votos, etcétera. Incluso los datos podrían convertirse en un *token*, lo que supondría toda una disrupción para empresas como Google y Facebook.

Hasta ahora, los registros oficiales estaban centralizados y controlados por una persona o entidad en la que confiaban todos sus usuarios o, como ocurre normalmente, por un organismo creado por el Estado. Aunque los primeros registros escritos se remontan unos cinco mil años, el libro impreso y, más recientemente, los ordenadores han cambiado el negocio de almacenar y compartir cualquier documento. El *blockchain*, gracias a su naturaleza única, descentralizada e inmutable, promete traernos más cambios revolucionarios.

Según un informe de la Unión Europea, la tecnología de los registros digitales crea «oportunidades en todo tipo de servicios públicos, como la atención médica o los pagos asociados a los sistemas de protección social y, en la frontera del desarrollo del *blockchain*, se encuentran los contratos autoejecutables, que abren la puerta a que haya empresas que se gestionen a sí mismas sin la necesidad de intervención humana». De todas las posibilidades que abre el *blockchain*, la más revolucionaria es que «en

parte aleja a las élites centrales del control de las interacciones cotidianas con la tecnología, y las redistribuye entre los usuarios. En este sentido, consigue que los sistemas sean más transparentes y, quizá, más democráticos». Esto podría revertir siglos de centralización, reformular la relación entre los ciudadanos y sus gobiernos y acabar con la burocracia tal como la conocemos.

La belleza del *blockchain* es que abre la puerta a todo tipo de ampliaciones laterales. Una de sus hipotéticas aplicaciones podría combinar las monedas digitales con los contratos inteligentes, la gestión de los registros digitales y las organizaciones autónomas descentralizadas, donde las decisiones se toman al margen de las habituales estructuras jerárquicas; y todo basado en *blockchain*. «La idea es que las cadenas de bloques monitoricen todos los derechos y las obligaciones de un contrato cualquiera, y entonces autoricen los pagos a medida que el contrato se cumple, sin que nadie tenga que hacer un seguimiento de los pagos fuera de la red», escribe Mike Orcutt en *MIT Technology Review*. La recaudación de impuestos también podría simplificarse deduciendo de forma automática la parte que le corresponde al Estado de cualquier transacción registrada en el *blockchain*. En general, la gestión de las cadenas de suministro podría simplificarse y acelerarse a través de una combinación de mecanismos, que incluirían la ejecución de contratos, la contabilidad, el seguimiento, la recaudación de pagos y la reposición. [170](#)

La tecnología *blockchain* también podría utilizarse para rastrear el origen de ciertos productos, ya que los consumidores cada vez exigen mayor transparencia en una época en que abundan las historias sobre la explotación empresarial de personas y recursos. En la industria textil, por ejemplo, algunas empresas asignan a cada prenda un *token* digital único, lo que permite a los consumidores conocer las entrañas de toda la cadena de suministro, desde el origen de los materiales a la distribución, y podría contribuir a acabar con el trabajo infantil o el uso de materiales prohibidos.

Uno de mis exalumnos, Michal Benedykinski, ha creado Dexio, una empresa que utiliza la tecnología *blockchain* para rastrear el origen de cada diamante con el objetivo de ofrecer una garantía a los consumidores que desean evitar los «diamantes de sangre», nombre asociado a las piedras preciosas que se obtienen mediante la explotación y los desplazamientos forzados que causan las guerras. Otro alumno, Ajay Anand, se ha centrado en conseguir que cualquiera pueda saber qué está comprando exactamente

cuando adquiere un anillo de compromiso. Durante el proceso de investigación para redactar un artículo académico, Ajay viajó con otros compañeros de clase a la India, Bangladés y las Filipinas para conocer de cerca las prácticas asociadas al trabajo infantil. Se reunieron con el activista por los derechos de la infancia Kailash Satyarthi (que ganaría el Premio Nobel de la Paz en 2014). Aquella investigación animó a Ajay a pensar como un emprendedor. Tras encontrar la inspiración durante un periodo de prácticas en Naciones Unidas, Ajay lanzó Systmapp, una empresa dedicada a la optimización de las prácticas de gestión de las organizaciones sin ánimo de lucro; en la actualidad ya opera en cincuenta países y cuenta con la financiación de la Fundación Gates. ¿Y los anillos? Bueno, a Ajay se le encendió la bombilla cuando decidió comprometerse con su pareja. Descubrió que escoger el diamante que quería comprar era sumamente difícil y que requería mucho tiempo. Le sorprendieron la opacidad del mercado y la cantidad de compradores desesperados que buscaban información sobre precios y calidades. Decidió utilizar la IA y el aprendizaje automático para analizar las tendencias del mercado y lanzó la empresa Rare Carat en octubre de 2016. «Podemos anticipar los precios de los diamantes —asegura— de una manera más precisa que el sistema que utiliza Zillow para predecir los precios de las casas.» Presentó su idea en el Concurso de Emprendimiento Internacional de IBM, donde terminó entre los cincuenta primeros, y así obtuvo la financiación que necesitaba. A continuación, utilizó el *blockchain* para aportar mayor transparencia a la información relacionada con el comercio de diamantes. Hoy su empresa tiene treinta empleados y unos ingresos de más de cien millones de dólares.

### *Un romance nacido en el criptocielo*

Hasta que la revolución digital facilitó el robo de software, vídeo, música y todo tipo de productos y servicios digitalizados, el viejo sistema de protección —patentes, marcas registradas y *copyright*— era relativamente efectivo. Pero ya no es así. Y a medida que se acelera el ritmo de la innovación tecnológica, también lo hace la llegada de aplicaciones sobre patentes, marcas registradas y *copyright*. En 2018, la revista *Forbes* se preguntaba: «¿Cómo podríamos conseguir que los derechos de propiedad intelectual sean más “inteligentes” con el *blockchain* ?».

Uno de los principales desafíos tiene mucho que ver con las plataformas colaborativas, como las que vimos en el capítulo 7. Los contenidos originales de música y vídeo que no están sujetos a licencia pueden compartirse en la red, mientras los derechos de autor se reparten a través de un *blockchain* que controla el material disponible y las personas que lo usan. Las empresas también están estudiando la posibilidad de usar el *blockchain* como un medio para ceder los derechos de autor a una tercera persona y garantizar un pago a cambio. La tecnología *blockchain* «puede ayudar a reducir los delitos contra la propiedad intelectual (PI) y, al mismo tiempo, ofrecer una cadena de custodia electrónica para cada fragmento de PI». De esta forma, el público puede juzgar «la fuerza y el valor de cualquier obra en particular —escribe Andrew Rossow en *Forbes*—. Aunque la digitalización de canciones con derechos de autor no es nada nuevo en plataformas como Grokster, Napster o iTunes, lo que sí es nuevo y muy emocionante para los propietarios de ese *copyright* es el enorme potencial de la tecnología *blockchain*, que muy pronto podría ser capaz de crear una huella digital funcional que sería de gran ayuda para perseguir los usos no autorizados [...] en concreto, en todo lo referente a las redes sociales». Además, el *blockchain* podría facilitar el proceso de registro y autorización que deben llevar a cabo todos los músicos, realizadores y productores, y que forma parte de su trabajo.

Birgit Clark, abogada en Baker McKenzie, sostiene que el *blockchain* y la PI son como «un romance nacido en el criptocielo». Desde su punto de vista, entre los usos potenciales del *blockchain* se encuentran «las pruebas de autoría y la procedencia de la autenticación; el registro y la liquidación de los derechos de PI; el control y la monitorización de la distribución de PI (no) registrada; la obtención de pruebas de un primer uso o de un uso legítimo en el comercio u otros intercambios; la gestión de los derechos digitales (por ejemplo, las webs de música); el establecimiento y el cumplimiento de los acuerdos o licencias sobre la PI o las redes de distribución exclusiva mediante contratos inteligentes, y la transferencia de pagos en tiempo real a los propietarios de la PI». La idea sería aprovechar una cadena de bloques en la que cualquiera fuera capaz de encontrar un registro inmutable del historial completo de los sucesos vinculados con una propiedad en concreto.

El sistema actual de regulación y validación de la propiedad intelectual se puso en marcha durante la era predigital, en una época en que nadie podría

haber previsto la rápida evolución de la tecnología. En un artículo publicado en *Information Age*, Nick Ismail defiende que el *blockchain* podría optimizar todo el ciclo de la innovación, desde el *brainstorming* hasta la declaración de la autoría y de los permisos de distribución. Éste sería el caso concreto de productos tan complejos como los coches o los ordenadores, pero también de contenidos intangibles como el software, la música y el vídeo.

«Gestionar la PI en una economía globalizada representa un enorme desafío —apunta—. Las empresas tienen que decidir dónde van a buscar la protección para sus ideas y, entonces, solicitar dicha protección de forma individualizada en cada uno de los territorios geográficos relevantes.» La ventaja fundamental es que un registro digitalizado «ofrece la oportunidad de introducir una primera idea en el *blockchain* y, a partir de ahí, actualizarla». Esta nueva tecnología podría convertirse en una parte integral del proceso creativo. «Básicamente, el *blockchain* podría tener un impacto mucho más importante en el sector de la propiedad intelectual que en el sector de los servicios financieros —señala—. El desafío consistirá en crear el proceso de adopción adecuado para la tecnología.»

### *Acabar con el papeleo de una vez*

Otra de las aplicaciones laterales del *blockchain* está relacionada con la interacción entre la administración pública y los ciudadanos, entre las empresas y los accionistas, entre los partidos políticos y sus militantes o entre el gobierno y los votantes. La mayoría de los procesos electorales que se llevan a cabo en todo el mundo, por ejemplo, todavía utilizan papeletas o unas máquinas de votación muy rudimentarias. El voto electrónico basado en *blockchain* eliminaría la necesidad de los colegios electorales, por lo que el proceso sería mucho más práctico. Todos los inscritos en el censo tendrían su propio registro en el *blockchain*. Cada persona podría ejercer su derecho al voto después de identificarse usando una clave personal. En Dinamarca, algunos partidos políticos han usado este sistema en sus votaciones internas, mientras que en Estonia las empresas lo utilizan para recoger los votos de los accionistas. Otra de las grandes ventajas del voto electrónico sería la desaparición de las intimidaciones a los electores. La participación política y electoral podría incrementarse, aunque la posibilidad de que la disparidad en el acceso al mundo digital pudiera

aumentar la desigualdad es un problema a tener en cuenta. De hecho, con la tecnología *blockchain*, la participación electoral podría ser aún más elevada entre los grupos de individuos mejor formados y que utilizan las nuevas tecnologías con mayor frecuencia, cuando, de hecho, hoy ya acuden a las urnas en un porcentaje bastante elevado. En las elecciones generales, habrá muchas cosas en juego. «No bastará con que el resultado sea justo y válido —plantea un estudio publicado por el Parlamento Europeo—. Todo el electorado, incluso aquellos que se sientan disgustados por el resultado, deberá aceptar que el proceso ha sido legítimo y fiable. Por lo tanto, además de proporcionar seguridad y precisión, el voto electrónico también debe inspirar confianza.»

¿Y qué ocurre si nos atrevemos a pensar lateralmente? Pensemos en una idea muy tentadora: ¿qué ocurriría si usáramos la tecnología *blockchain* para obligar a los miembros del gobierno a cumplir automáticamente las promesas electorales a partir de unos requisitos acordados previamente? Por ejemplo, después de unas elecciones, algunas políticas podrían implementarse a través de «contratos inteligentes» o del dinero que se asigna a partidas presupuestarias concretas. O los ciudadanos podrían hacer un seguimiento del dinero que gasta el gobierno, y así ver si está cumpliendo sus promesas o no. Los contratos inteligentes podrían usarse en todo el conjunto de la economía, no sólo en el contexto de las políticas públicas. Incluyen una serie de instrucciones acordadas entre las distintas partes implicadas en una transacción, que se llevan a cabo automáticamente si se cumplen determinadas condiciones. Un ejemplo podría ser un contrato de préstamo en el que se reduce la prima del seguro sobre la hipoteca si baja la tasa de interés del mercado. Un contrato de este estilo sería, en palabras del Parlamento Europeo, «autosuficiente, autoejecutable y autorregulado», aunque sería necesario incluir en su estructura la exigencia de que «la ley terrenal siempre esté por encima de la “ley” escrita en el código».

«Los algoritmos que han hecho posible la creación del *blockchain* son innovaciones disruptivas y poderosas», puede leerse en la primera frase de un informe redactado en 2016 por el asesor científico en jefe del gobierno británico. Las cadenas de bloques «podrían transformar la prestación de servicios públicos y privados, además de mejorar la productividad mediante un amplio abanico de aplicaciones». En concreto, el informe proponía utilizar la tecnología *blockchain* para mejorar los servicios públicos reduciendo costes, reforzando su observancia y potenciando la

responsabilidad. También podría ser útil para recaudar impuestos, desembolsar prestaciones y lograr una interacción más fluida con los ciudadanos.

### *Repúblicas digitales*

Si te apetece echar una ojeada al aspecto que tendrán las interacciones entre ciudadanos y administraciones públicas en 2030, tienes que visitar Estonia, el país que alberga el e-gobierno más avanzado del mundo, hasta el punto de presentarse al mundo como «e-Estonia». Los ciudadanos de este diminuto país de 1,3 millones de habitantes pueden solicitar prestaciones económicas, obtener sus recetas médicas, dar de alta sus empresas, ejercer el voto y acceder a un total de unos tres mil servicios públicos a través de la red. La revista *Wired* describió Estonia como «la sociedad digital más avanzada del mundo». En un artículo para *The New Yorker*, Nathan Heller le puso el apodo de «la República Digital» y añadió que «su gobierno es virtual, sin fronteras, basado en *blockchain* y seguro». Lo describe como «un esfuerzo coordinado del gobierno para transformar el país de un Estado a una sociedad digital».

El modelo de Estonia tiene muchos imitadores en potencia. El gobierno autónomo de Cataluña intentó aprender de Estonia la manera de establecer unas estructuras de Estado austeras y digitalizadas en su fallido intento de convertirse en un Estado nación independiente; un empeño que entra en directa contradicción con lo que Estonia está intentando hacer, que es precisamente superar la vieja concepción de «Estado». Resulta muy revelador que el país tenga «un programa de “residencia” digital, que permite a los extranjeros registrados utilizar algunos servicios del país, como el acceso a los bancos, como si en realidad vivieran en Estonia», lo que, sin lugar a dudas, resulta muy práctico para algunos usuarios y representa una fuente de ingresos para el país, aunque también podría abrir la puerta a muchos riesgos imprevistos. En realidad, los estonios están creando el primer país virtual, posmoderno y sin fronteras. Hasta ahora, unos treinta mil extranjeros han solicitado la e-residencia en el país. Estonia ha abierto un nuevo camino pensando en las aplicaciones laterales del *blockchain* para el conjunto de la economía y la sociedad.

Como ya ocurre con los pagos a través del móvil y la agricultura urbana, algunos países africanos, como Ghana y Kenia, están a la vanguardia del

esfuerzo global por acercar el gobierno a los ciudadanos a través de la tecnología. Según el Banco Mundial, «el proyecto eGhana representaba un diseño pionero para los proyectos TIC (tecnologías de la información y la comunicación) con el fin de reducir la burocracia y acercar sus servicios al público, y está siendo imitado por varios países africanos». Un equipo de investigación independiente evaluó los esfuerzos de Kenia y llegó a la conclusión de que el país «ha creado un entorno propicio en lo político, legal y empresarial, que resulta adecuado para la implementación del e-gobierno», y que aporta beneficios tales como «la reducción de la burocracia, el acceso a los servicios las veinticuatro horas, transacciones prácticas y rápidas, una mayor transparencia y responsabilidad, un incremento de la productividad de los empleados y una circulación fluida de la información». Ghana y Kenia siguen estando a la vanguardia del uso de las tecnologías de la información, en especial en las áreas de la atención médica, los pagos a través del móvil y las administraciones públicas. El problema de la brecha digital sigue presente, no obstante. «Hay un grupo de personas en las zonas rurales que están privadas de acceso a la red, ya que carecen de los conocimientos y la infraestructura para utilizar los servicios en línea que ofrece el gobierno», según el estudio.

Los gobiernos están aprovechando una de las características básicas del *blockchain*. Como ocurre en el mundo de los negocios, «el hecho de que los datos en la cadena de bloques sean inmutables [...] ofrece transparencia y facilita la rendición de cuentas», sostiene el estudio del Parlamento Europeo. Mientras la privacidad y la protección de datos estén garantizadas, el *blockchain* podría hacer más cómoda la vida de los ciudadanos y simplificar el trabajo de los funcionarios públicos; aunque, quizá, algunas de esas funciones serán innecesarias, como veremos enseguida. Como ocurre con los procesos electorales, las personas con un nivel de formación más elevado y que cuentan con un mejor acceso a internet podrían ser las más beneficiadas, una situación que sólo podría superarse con un renovado esfuerzo por la inclusión digital.

*«Una solución blockchain  
al control de las armas»*

Éste era el título de un artículo publicado en noviembre de 2017 por Thomas Heston, profesor de Salud Pública de la Universidad Estatal de Washington, en el que proponía otra aplicación lateral del *blockchain*. «La tecnología *blockchain* puede utilizarse para mejorar el control sobre las armas sin cambiar las leyes existentes —afirmaba el artículo, y a continuación señalaba—: con un mejor seguimiento de las armas y una investigación más exhaustiva de los antecedentes de los individuos de alto riesgo, este avance [...] en la tecnología mejorará la comprobación del historial de cada individuo y el rastreo de las armas utilizadas en los delitos.» Pensaba, con una cierta dosis de inocencia, que «una armería digital basada en *blockchain* podría mejorar la implementación de las leyes existentes, mantener la privacidad y mejorar el control sobre las armas».

La realidad es que Estados Unidos carece de un registro de armas centralizado, lo cual limita seriamente la capacidad de las autoridades para prevenir e investigar delitos en un país en el que vive un 4,5 por ciento de la población mundial, pero que acumula el 42 por ciento de las armas en manos de civiles. Los defensores del derecho a portar armas nunca confiarían en un gobierno federal que contara con una base de datos de esas características. «¿Cuál es la solución lógica a la centralización del registro? Pues la descentralización del registro —declaró Luke Strgar, estudiante de Informática en la Universidad de California, Berkeley—. Consiste en construir una plataforma en la que la misma comunidad formada por los propietarios de armas pudiera encargarse de mantener el registro, por así decirlo.» Su objetivo es encontrar una solución que pueda satisfacer a los dos bandos enfrentados en el debate sobre el control de las armas.

Sin embargo, hasta ahora no ha habido ningún avance... salvo que el *lobby* que defiende el derecho a portar armas parece bastante preocupado. Unos cuantos responsables políticos también parecían estar tan preocupados por la idea que decidieron tomar cartas en el asunto. En abril de 2017, Arizona aprobó una ley que prohibía el uso de cualquier aplicación basada en *blockchain* para rastrear armas, el primer estado que hacía algo parecido. Nick Schroer, miembro de la Cámara de Representantes del estado de Misuri, que propuso una ley similar al año siguiente, defendía que los «políticos todavía se sienten muy incómodos ante la idea de que haya un tercero o un Gran Hermano monitorizando los disparos que has hecho en distintos momentos». La posibilidad de aplicar la tecnología *blockchain* para controlar los rifles y pistolas que están en circulación sigue estancada,

como todos los intentos por limitar el acceso a las armas de fuego en Estados Unidos.

### *Tokens contra la pobreza*

En un artículo de *MIT Technology Review*, Mike Orcutt señaló que «Satoshi Nakamoto inventó el *blockchain* del bitcoin como un medio para que la gente pudiera hacer transacciones financieras sin la necesidad de un banco o un Estado —y añadía—: es irónico que uno de los mayores partidarios del *blockchain* en el mundo sea... el Banco Mundial». El Banco Mundial está usando el *blockchain* para que sus donantes puedan ver por sí mismos de qué modo se utiliza su dinero para fomentar la educación. También ha lanzado un bono basado en *blockchain* para recaudar ochenta millones de dólares con los que financiar iniciativas de desarrollo sostenible. El Banco Mundial recauda 60.000 millones de dólares anuales con la venta de bonos para financiar proyectos de desarrollo, y el *blockchain* puede reducir el número de intermediarios necesarios en el proceso y garantizar que la mayor parte del dinero acabe beneficiando realmente a las personas que trabajan sobre el terreno. La tecnología también podría ayudar a los ayuntamientos que tienen problemas presupuestarios optimizando la recaudación de impuestos, la facturación y los procedimientos de pago.

Uno de los principales obstáculos al desarrollo económico es que la mayoría de la población mundial no puede acceder a los servicios que proporciona el sector financiero tradicional. En partes de África y el sur de Asia, menos del 5 por ciento de la población y sólo la mitad de las pequeñas empresas tienen una cuenta bancaria. La Fundación Bill y Melinda Gates ha lanzado el Proyecto Nivel Uno como un elemento más de su Programa de Servicios Financieros para los Pobres, cuyo objetivo es crear sistemas de pagos digitales de ámbito nacional basados en el *blockchain*. A diferencia de los pagos a través del móvil que utilizan los sistemas vigentes, el *blockchain* permitiría a los individuos y a las pequeñas empresas mover su dinero sin tener en cuenta la operadora que deben contratar. «Mi sueño es que toda África sea una gran plataforma de pagos interoperable», afirma Kosta Peric, el director del proyecto.

En Somalia, un caso «de manual» de Estado fallido, casi el 60 por ciento de la población es nómada o seminómada. Sin embargo, las plataformas de

pagos a través del móvil han ganado bastante popularidad. Nueve de cada diez somalíes mayores de dieciséis años tienen teléfono móvil, y siete de cada diez usan su terminal para enviar dinero al menos una vez al mes. Como el país no cuenta con un sistema bancario funcional, los somalíes no tienen alternativa a los pagos a través del móvil. El aspecto negativo es que el sistema también se utiliza para blanquear dinero y financiar actividades terroristas. La responsabilidad y la trazabilidad limitadas de los teléfonos móviles podría mejorarse con un registro descentralizado basado en *blockchain*.

### *Salvar el planeta*

En 2018, una ballena azul de veinte metros de longitud embarrancó en la costa atlántica de Chile. Gabriela Garrido, investigadora del Museo de Historia Natural Río Seco, observaba incrédula la escena mientras varias personas se subían al cuerpo del gran mamífero para hacerse *selfis* y grabar un grafiti en su piel; una historia que se hizo viral en todo el mundo. Alessandro Roberto, un activista de Puerto Rico que defiende las especies en peligro de extinción, se preguntaba: «¿Cómo podemos proteger a estas especies de los seres humanos?». En Uganda, la ONG Care for the Uncared está usando la tecnología *blockchain* para rastrear, etiquetar y proteger especies en peligro de extinción como la ballena azul, el tigre de Bengala, la nutria marina, el elefante asiático y el panda gigante. «Este registro sería de acceso público en el *blockchain* —declara Bale Kabumba, el portavoz de la organización—. Eso cambiaría la forma en que nos comportamos e interactuamos con la naturaleza. Con el tiempo, este registro nos permitirá comprender los factores determinantes en la extinción de las especies.» Care for the Uncared también ha creado una plataforma bitcoin para obtener donaciones.

En combinación con el internet de las cosas, que se compone de chips y sensores interconectados, las cadenas de bloques también podrían contribuir a la protección del medio ambiente. Una propuesta que podría adquirir una gran relevancia sería incentivar el comportamiento responsable desde el punto de vista medioambiental por parte de empresas e individuos, permitiéndoles canjear sus bonos de carbono por *tokens* digitales que pudieran negociarse en un mercado.

El *blockchain* también puede utilizarse para proteger el medio ambiente de otras formas, siempre que pensemos lateralmente. Por ejemplo, el *blockchain* puede facilitar el proceso de venta del excedente de energía solar que la gente produce en su casa sin tener que pasar por el engorroso papeleo que exige la empresa eléctrica que opera en su zona. La emergente europea WePower propone que «esa electricidad sea comercializable y accesible para todo el mundo» a través de una red *peer-to-peer*, escribe Ben Schiller en *Fast Company*. «Se trata de darle a la gente un mayor control.» Nick Martyniuk, uno de sus cofundadores, sostiene que «la naturaleza cada vez más descentralizada de la producción de energía verá cómo la red también se vuelve más descentralizada, y la naturaleza del *blockchain* significa que estos dos acontecimientos irán juntos de la mano».

Energi Mine, otra empresa emergente, utiliza el *blockchain* para otorgar «estrellas doradas» en forma de *tokens* a una persona si reduce su huella de carbono, por ejemplo, usando el transporte público, sustituyendo sus viejos electrodomésticos por otros más eficientes o mejorando el aislamiento térmico de su casa. «Como los *tokens* tienen un valor de mercado, pueden canjearse para pagar la factura de la luz o recargar el vehículo eléctrico, o pueden cambiarse por moneda “regular” (no digital)», anunciaba *Forbes*. Otras emergentes están creando cadenas de bloques para que las empresas gestionen mejor sus bonos de carbono y que, de esta forma, puedan negociarse de una manera más sencilla. Esta clase de bonos ponen un precio a la reducción de las emisiones de dióxido de carbono, pero sin «un libro mayor universal, no es fácil seguir la cantidad de dióxido de carbono que has usado o, si la has compensado, cuál es el impacto real y tangible de tu reducción de las emisiones», afirma Lisa Walker, la consejera delegada de Ecosphere+. Tanto las empresas como las administraciones públicas podrán hacer un seguimiento preciso del tamaño de la huella de carbono que producen sus productos y servicios. Los consumidores, por lo tanto, estarían en posición de comprender las consecuencias medioambientales de sus decisiones. «Con la acumulación de millones de microtransacciones podría llevarse a cabo un enorme impacto colectivo», argumenta Walker; el *blockchain* podría contribuir enormemente a frenar el cambio climático.

Pero la utilización de las tecnologías de la información para salvar el planeta también tiene un lado más oscuro; resulta que son uno de los principales responsables del cambio climático. Las previsiones indican que, en 2030, más del 20 por ciento de la electricidad del mundo se utilizará para

alimentar las infraestructuras de las telecomunicaciones y de la sociedad de la información, según informaba *Nature* . «Los centros de datos generan alrededor de un 0,3 por ciento de las emisiones totales de dióxido de carbono, mientras que el conjunto del ecosistema de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) —una definición bastante amplia que engloba los dispositivos digitales personales, las redes de telefonía móvil y las televisiones— representan más del 2 por ciento del total de las emisiones. Eso deja la huella de carbono de las TIC a la par de las emisiones del sector de la aviación, causadas por la quema de combustibles.» Y todo ello sin incluir todavía el anticipado incremento de la negociación con criptomonedas, que consume una cantidad ingente de electricidad. «Vivimos en una sociedad que tiene hambre de datos, usamos más y más y más datos, y todo eso utiliza más y más electricidad.» Más de una tercera parte del tráfico de datos en Estados Unidos está ligado al *streaming* de Netflix, y otro porcentaje similar está vinculado a la compartición de fotografías de alta resolución. La huella de carbono sólo puede mitigarse si existe un compromiso para completar la transición hacia las energías verdes. En gran medida, las empresas digitales más importantes de Estados Unidos ya alimentan sus centros de datos con energía solar o eólica. Hasta ahora, sin embargo, no es eso lo que ocurre en China.

*¿Los tokens acabarán con la banca  
(y también con otros sectores)?*

«Que viene Silicon Valley —escribía Jamie Dimon en 2015, en su carta anual a los accionistas de JPMorgan Chase—. Hay cientos de empresas emergentes con un montón de dinero y neuronas trabajando en varias alternativas a la banca tradicional.» Están en juego millones de puestos de trabajo en el sector bancario debido a la automatización y al uso del *blockchain* . «Cuando los ordenadores se vuelvan cada vez más inteligentes, ya no necesitaremos a los seres humanos como intermediarios —sostiene Amy Webb, fundadora del Instituto Future Today—. Las profesiones basadas en transacciones de cualquier tipo van a sufrir la disrupción de las máquinas; no hay ninguna duda de ello. Y va a suceder muy rápido.» Los expertos señalan que, de los bancos, los banqueros y el negocio bancario de hoy en día, sólo uno sobrevivirá a la revolución *blockchain* . Los bancos

están en peligro por la presencia de la tecnología *blockchain* en la trastienda del negocio, y porque las generaciones más jóvenes prefieren usar *apps*, mientras que el trabajo de los banqueros puede robotizarse, como atestigua la corriente que nos lleva hacia los *robo-advisors* (asesores financieros basados en algoritmos). En un futuro, el negocio bancario podría llevarse a cabo sin bancos ni banqueros. [171](#)

El impacto de las cadenas de bloques en el mercado laboral será tan profundo como el de la robótica —del que hablamos en el capítulo 6—, precisamente porque cambiará las reglas del juego. Históricamente, el capitalismo liberal, que se basa en contratos y registros legales, ha motivado la aparición de numerosas actividades diferenciadas que actúan como intermediarias en la gestión de los diversos aspectos de las transacciones económicas y financieras, como la negociación, la compensación, la verificación, el cumplimiento, la liquidación y la contabilidad. Estas actividades dan trabajo a decenas de millones de personas en todo el mundo. Un *blockchain* descentralizado, público y distribuible que habite en la red y sea accesible para todo el mundo esquivaría a los intermediarios y eliminaría la necesidad de muchos de ellos. El sector de los servicios financieros, que incluye muchos trabajos muy bien remunerados, podría verse alterado para siempre.

Los contratos inteligentes basados en *blockchain*, como los mencionados en un apartado anterior de este mismo capítulo, podrían condenar a la irrelevancia a toda una legión de abogados y contables. Las matriculaciones en las facultades de Derecho de Estados Unidos han caído un 29 por ciento desde 2010, en parte debido a las soluciones que utilizan la inteligencia artificial para completar la presentación de pruebas en las diligencias preliminares (el denominado *e-discovery*); un proceso que antes realizaban los profesionales más jóvenes y que, en parte, es el responsable de la sobreoferta actual de abogados. Los contratos inteligentes podrían dar un buen mordisco al mercado laboral de las profesiones relacionadas con el derecho, aunque algunos expertos opinan lo contrario. «Los abogados que estéis preocupados por la posibilidad de perder vuestro trabajo por culpa de los robots tenéis que saber que, en realidad, estáis haciendo algo que, en gran medida, es complementario a un contrato inteligente —señala Nick Szabo, cofundador de la empresa de activos criptográficos Global Financial Access—. Los contratos inteligentes, sobre todo, hacen posibles cosas nuevas que no se habían hecho antes.» Desde su punto de vista, «el derecho

tradicional es manual, local y muchas veces incierto, [mientras que] los *blockchains* públicos son globales, automatizados y predecibles en sus operaciones».

El *blockchain* sí afectará profundamente a los trabajos relacionados con la contabilidad. Según Statista, en Estados Unidos había más o menos 1,3 millones de personas que en 2018 trabajaban como contables o auditores. Ciertos servicios básicos, como la conciliación y la confirmación de cuentas, o la revisión de las cuentas pendientes de pago o de cobro, podrían realizarse perfectamente con el *blockchain*, sin tener que emplear personas. Otras tareas, como la auditoría, la certificación o las declaraciones fiscales podrían realizarse de un modo más eficiente con la ayuda del *blockchain*, aunque los contables y los auditores aún serían necesarios. «El *blockchain* es un tema que despierta miedo y entusiasmo a partes iguales entre los profesionales de la contabilidad —observaba *Accounting Today*—, pero no tiene por qué ser una cuestión que permanezca en el terreno de lo desconocido.»

La cadena de bloques cambiará el mundo de 2030 porque acabará con muchos registros y eliminará una inmensa cantidad de papeleo... y de puestos de trabajo.

### *¿Un futuro de blockchains y criptomonedas?*

Todo empezó al convertir el dinero en *tokens* encriptados. Con la misma importancia que tendrán las monedas digitales en 2030, las potenciales aplicaciones del *blockchain* en campos tan diversos como los servicios públicos, la propiedad intelectual, las transacciones comerciales, la detección de falsificaciones, el control de las armas, la mitigación de la pobreza y la protección medioambiental, por poner unos pocos ejemplos, son muy prometedoras, y todas son el resultado del pensamiento lateral. Admito que las criptomonedas sólo atraparán la imaginación de una gran cantidad de usuarios —y quizá de reguladores— si transforman la forma de pensar en el dinero y el modo en que lo utilizamos, o sea, si abren nuevos horizontes y posibilidades, y no sólo para hacer negocios o gestionar nuestras finanzas personales, sino sobre todo para mejorar nuestra vida. Si las monedas digitales se quedan en un mero sustituto del dinero en efectivo, entonces podríamos llevarnos una desilusión. Pero si podemos acabar con el alto coste de mover el dinero de un lado para otro mientras, al mismo

tiempo, los individuos reciben un incentivo para preservar los recursos o reducir su huella de carbono, entonces podríamos ser testigos de un terremoto en el mundo de las finanzas, y salvar el planeta al mismo tiempo. El truco sería vincular la adopción de las criptomonedas con algún cambio de conducta que resultara deseable. La gente necesita obtener alguna ventaja inmediata (como la facilidad de uso o un coste reducido por cada transacción), además de los beneficios a largo plazo que obtendrían todos los miembros de la sociedad (una reducción de las emisiones de dióxido de carbono). Por ejemplo, el interés que obtengo por mis depósitos de criptomonedas es más elevado si reduzco mi despilfarro de comida y ropa compartiendo estos artículos en una plataforma digital.

Como he querido mostrar a lo largo del libro, sin embargo, las fuerzas de la demografía, la geopolítica y la tecnología ya están en marcha, tanto si nos gusta como si no, y se encuentran indisolublemente entrelazadas. Nuestra manera de lidiar con todas ellas va a ser una de las pruebas decisivas de este nuevo mundo que tenemos por delante.

# Conclusión

## Trucos y consejos laterales para sobrevivir a 2030

Si luchas contra [las tendencias externas], probablemente estés luchando contra el futuro. Acéptalas y tendrás vientos de cola.

JEFF BEZOS, fundador y consejero delegado de Amazon [172](#)

En 2019, un equipo de científicos sorprendió al mundo cuando anunció que había obtenido la primera prueba fotográfica de la existencia de un agujero negro, más de cien años después de que Einstein propusiera su teoría general de la relatividad, en 1915. La instantánea era en realidad una imagen combinada, confeccionada a partir de una infinidad de fotografías tomadas durante cuatro días por una red internacional de ocho radiotelescopios. «Hemos podido ver algo que creíamos que era invisible», proclamó Sheperd Doeleman, el astrofísico que dirigía el proyecto. [173](#)

Ver lo invisible ha sido mi misión en *2030* ; el intento de visualizar un agujero negro metafórico, por así decirlo, un mundo emergente remodelado por una demografía cambiante, el calentamiento global, la disrupción tecnológica y el desorden geopolítico. ¿Estamos perdidos?

Nadie es capaz de predecir el futuro, pero sí podemos encararlo con inteligencia. Para conseguirlo, debemos pensar lateralmente de manera continua. Incluyo aquí siete principios que enseñan cómo hacerlo, y que a continuación analizaré en profundidad:

1. Pierde de vista la orilla

2. Diversifica con un objetivo
3. Para tener éxito, empieza a pequeña escala
4. Anticipa los callejones sin salida
5. Aborda la incertidumbre con optimismo
6. No temas la escasez
7. Aprovecha la corriente

### *Pierde de vista la orilla*

«No puedes nadar en busca de nuevos horizontes —escribió William Faulkner en una ocasión— hasta que tengas el valor para perder de vista la orilla.» [174](#) El miedo a lo desconocido impide que la gente pueda aprovechar las oportunidades integradas en las enormes transformaciones que vendrán en 2030 y los años siguientes. Permíteme ilustrar esta idea con la conquista española de México, una de las misiones más peligrosas y con menos probabilidades de éxito de todos los tiempos. Después de que el implacable Hernán Cortés desembarcara en Veracruz en 1519 para dirigirse a la capital azteca de Tenochtitlán, donde hoy se levanta Ciudad de México, ordenó barrenar sus once navíos. Quería estar seguro de que nadie, entre sus más de doscientos hombres, tendría la tentación «de volver a Cuba», en palabras de uno de sus soldados. Quería que confiaran «en nuestro buen pelear y corazones fuertes».

El soldado y cronista era Bernal Díaz del Castillo, que nació no muy lejos de mi ciudad natal, en el noroeste de España. Partió en dirección a América en 1514, cuando tenía dieciocho años, y escribió sobre las muchas aventuras que encontró a lo largo de su vida. Su relato revela cómo Cortés, que sólo conocía el terreno de un modo esquemático, tanto geográfica como políticamente, congregó a sus tropas en contra de toda lógica. Cortés desobedeció las órdenes directas de Diego Velázquez de Cuéllar, el gobernador de Cuba, de dar media vuelta y volver a puerto seguro; Velázquez «envió dos mozos de espuelas de quienes se fiaba con mandamientos y provisiones [...] para que en todo caso no dejaran pasar la armada, porque decía en los mandamientos que le detuviesen o que le llevaran preso, porque ya no era capitán, y le habían revocado el poder», según el relato de Díaz del Castillo. [175](#)

Pero Cortés no era ningún loco insensato. Siempre imaginaba planes de actuación laterales que le permitieran ocultar sus huellas si la empresa

fracasaba. «Esta plática de dar con los navíos al través, que allí le propusimos, el mismo Cortés lo tenía ya concertado, sino quiso que saliese de nosotros, porque si algo le demandasen que pagasen los navíos, que era por nuestro consejo, y todos fuésemos en los de pagar.» Aquel audaz trato valió la pena. Llegó a Tenochtitlán el 8 de noviembre de 1519, casi un año después de zarpar de Cuba. Después de unos cuantos engaños, escaramuzas e intrigas, la viruela hizo su temida aparición y el Imperio azteca se hundió en agosto de 1521.

A la mayoría de los ciudadanos de Estados Unidos, el crecimiento de la población en África, la inmigración, la automatización o las criptomonedas les parecen unas peligrosas novedades plagadas de desafíos y amenazas. Una fracción de sus inquietudes podría tener una base real, pero el miedo que se deriva de ellas dificulta, en vez de permitir, la adaptación a las nuevas circunstancias. La lección de Cortés es superar el miedo mirando hacia delante, perdiendo de vista la orilla. En vez de asumir que los inmigrantes compiten por los puestos de trabajo, una dosis de pensamiento lateral revela sus muchas contribuciones a la economía; en lugar de ser pesimistas sobre el futuro de África, quizá deberíamos asociarnos con sus habitantes para ofrecer una buena formación a los 450 millones de niños que nacerán antes del final de la década. Las fuerzas que impulsan la automatización y las criptomonedas parecen abrumadoras, pero quizá podemos aceptar la realidad de la disrupción tecnológica, abrazar la innovación y asegurarnos de que nadie se quede atrás.

### *Diversifica con un objetivo*

En medio de la incertidumbre, el miedo nos lleva a diversificar: diluir la exposición a lo que percibimos como una amenaza. Es lo que dice el viejo refrán que recomienda no poner todos los huevos en la misma cesta. Inversores, gestores y quienes tenemos la suerte de disponer de un fondo de pensiones usamos a diario ese consejo para navegar por las aguas de un mercado incierto. Pero ese mismo principio también resulta muy útil en muchas otras circunstancias, siempre que uno diversifique con un objetivo.

Pensemos en el caso de Lego, una empresa cuyos productos han cautivado por igual a generaciones enteras de niños y adultos. En los años noventa, esta empresa familiar que tiene su sede central en una pintoresca aldea danesa se tambaleaba por el éxito de los videojuegos y de otros

juguetes electrónicos. Decidió reinventarse como una empresa de «estilo de vida», y se arriesgó a crear ropa, joyas y relojes con la marca. También inauguró una división de parques temáticos y fundó su propia empresa de videojuegos. Todos aquellos intentos fracasaron estrepitosamente. El nuevo consejero delegado nombrado en 2001, Jørgen Vig Knudstorp, cambió de rumbo, volvió «a los bloques» y reactivó la diversificación, pero esta vez con un objetivo. Funcionó. Las ventas aumentaron de tal manera que Lego se convirtió en la empresa de juguetes más grande del mundo, superando a Hasbro y Mattel. Recibió el apodo de «la Apple de los juguetes». ¿Qué fue lo que marcó la diferencia?

La diversificación fracasa si pierdes de vista a tu público y todo aquello que te dio la ventaja en un primer momento. Creada en 1932, Lego empezó a fabricar sus distintivos bloques de plástico en 1949, después de que el hijo de su fundador, Godtfred Christiansen, perfeccionara un «bloque de construcción “de cierre automático”» que ya existía; la empresa registró la patente en Estados Unidos en 1958. La idea básica era la compatibilidad. «Antes de Lego, no había sistemas de juguetes que pudieran combinarse entre sí —escribe Will Reed, profesor de Matemáticas, escritor y entusiasta de Lego—. La versatilidad de este sistema permite al usuario construir cualquier cosa que se atreva a soñar: un dinosaurio, un coche, un edificio, incluso algo que sólo exista en el mundo del mañana.» La idea era tremendamente dinámica. «Sólo seis bloques producen más de 915 millones de potenciales combinaciones», escribió David Robertson en *Brick by Brick: How Lego Rewrote the Rules of Innovation and Conquered the Global Toy Industry* (Bloque a bloque. Cómo Lego reescribió las reglas de la innovación y conquistó la industria mundial del juguete). Lego redefinió los juguetes y los juegos. «Va de resolver problemas. Va de colaborar. Va de adquirir habilidades que los ayudarán a ser más fuertes y tener más éxito en el mundo —dice Julia Goldin, la directora de marketing de la empresa—. Creemos que podemos desempeñar un gran papel en la vida de los niños, en lo que tiene que ver con su desarrollo.» [176](#)

Lego se dio cuenta de que la fórmula para alcanzar el éxito y conservarlo consistía en salvar la distancia entre las distintas generaciones, una de las ideas básicas que hay que aprender para 2030. Se dedicó a fabricar muñecos coleccionables, juegos de mesa y series y películas para toda la familia, como *The Lego Movie*, *Lego Star Wars*, *Lego Batman* y *Lego Ninjago*. «Independientemente de nuestra edad o nuestras capacidades, cualquiera

puede coger unas piezas de Lego y dejar que vuele su imaginación — observa John Hanlon, un productor de televisión que lanzó Lego YouTube con la ayuda de su hermano Joshua en 2011—. Lego reúne a los niños y a los mayores para pasar un rato de diversión no electrónica y saludable.»

Pero hay una manera más profunda de diversificar con un objetivo claro, si es que queremos prosperar después de 2030. «Las ideas son como los conejos —escribió John Steinbeck—. Consigues una pareja y aprendes a cuidarlos, y en poco tiempo tienes una docena.» <sup>177</sup> En este sentido, la diversificación más valiente de Lego tuvo que ver con sus fuentes de inspiración; algo que todos nosotros tendremos que abordar en el futuro. En su comunidad en línea Lego Ideas hay un millón de adultos inscritos. Así es como incorporó la revolución digital a su negocio: involucrando a los usuarios, en lugar de cambiar su producto. Lego confía en «la sabiduría de las masas», parafraseando a James Surowiecki, que usó la expresión para dar título a su libro superventas. «Si quieres actuar en un mundo que se encuentra en una disrupción permanente —dice Lars Silberbauer, director de redes sociales y vídeo de Lego—, debes tener tantos puntos de vista diferentes sobre lo que estás haciendo como te sea posible.» Lego puso en marcha una variante del *crowdsourcing* con el propósito de empoderar a sus clientes para que definieran los deseos y las necesidades del verdadero público de Lego.

Lidiar con el año 2030 nos exige abrir la mente a una multitud de ideas nuevas. Sencillamente, resulta engañoso convencernos de que, si permanecemos fieles a las creencias y formas de actuar que tenemos desde hace mucho tiempo, seremos capaces de lidiar con las consecuencias del incremento constante de la esperanza de vida, el envejecimiento de la población y la inteligencia artificial. Cuando en el mundo tantas cosas se mueven a la vez, «de eficacia probada a lo largo del tiempo» en realidad significa «anticuado». De ahí la necesidad de dar la bienvenida a las nuevas ideas que hablan, por ejemplo, de reinventar la jubilación o de redefinir las categorías profesionales en la era de las máquinas inteligentes.

### *Para tener éxito, empieza a pequeña escala*

Otra idea contraproducente cuando hay que abordar cambios a gran escala es la creencia de que el éxito nace de la aplicación de grandes medidas.

Cuando nos sentimos acorralados por el miedo, tendemos a sobrereactuar. Apple —la primera empresa en alcanzar una valoración de mercado de un billón de dólares— es el ejemplo perfecto de que empezar con ideas modestas y avanzar paso a paso a través de la iteración y el pensamiento lateral es un enfoque mucho más apropiado que tratar de hacer grandes avances. Apple es la empresa que ha llevado la disrupción a todos los campos, desde la informática a las telecomunicaciones, pasando por la música y el entretenimiento, hasta ofrecernos una serie de dispositivos sin los cuales ya no sabemos vivir. Y, sin embargo, su método particular se basa en aplicar cambios pequeños y progresivos a productos y servicios ya existentes, buscando siempre nuevas combinaciones, modificaciones y conexiones laterales. En un artículo de *The New Yorker* titulado «The Tweaker» (que podría traducirse como «El afinador»), Malcolm Gladwell reflexiona acerca de la biografía de Steve Jobs escrita por Walter Isaacson, y señala que Jobs no inventó el reproductor de música digital, el smartphone ni la tableta. Más bien los mejoró, «obligando a los desarrolladores a hacer otra versión, y luego otra, unas veinte iteraciones en total, insistiendo en una pequeña mejora cada vez, una después de otra». Básicamente, Apple promete a sus clientes que sus productos no van a dejar de mejorar con el paso del tiempo. Cada mejora gradual no está impulsada por un gran plan, sino por una anticipación a los cambios del mercado y la tecnología y una toma de decisiones a partir del *feedback* de los clientes. Es como un bucle de retroalimentación continuo entre el diseño y la realidad. Jobs sabía que la mejor manera de lidiar con un panorama que cambia rápidamente no es planificar cada movimiento por anticipado, sino más bien permanecer alerta para encontrar la forma de mejorar las cosas por el camino. [178](#)

Este enfoque gradual no te va a funcionar si no estás abierto a admitir cuándo y dónde te equivocaste. Procura estar atento a ese comentario, a esa crítica, que no encaja con tu modelo de ver la realidad, entonces tómatelo muy en serio y cambia de rumbo en consecuencia. Es lo que se conoce como «actualizar tus prioridades»; estar dispuesto a incorporar nueva información a medida que vas haciendo.

Pensemos en los problemas que comporta seguir avanzando por el mismo camino en una exhibición de tozudez, incluso cuando tienes pruebas de que lo que estás haciendo no funciona. Esta forma de pensar de tan escasa utilidad se conoce como *el aumento del compromiso*, una expresión

acuñada por el psicólogo de Berkeley Barry Staw. En pocas palabras, significa que cuando una persona se enfrenta a un resultado negativo, dobla la apuesta a favor de la decisión que había tomado —ya sea mediante la racionalización o la autojustificación—, a pesar de que sólo obtendrá más resultados negativos. La opción de cambiar de rumbo y, de este modo, obtener un resultado positivo nunca se le pasa por la cabeza. Entra de lleno en su ángulo muerto. [179](#)

Un gran ejemplo de los peligros de aumentar el compromiso sin cambiar de rumbo es la larga secuencia de intervenciones extranjeras en Afganistán que han acabado en fracaso. Los británicos, los soviéticos y los estadounidenses incrementaron su presencia en este vasto y accidentado país del Asia Central a pesar de la advertencia lanzada por el duque de Wellington, el genio militar que derrotó a Napoleón en Waterloo, que significó el punto final de la carrera del ilustre francés. Wellington comentó en una ocasión que en Afganistán «un pequeño ejército sería aniquilado, mientras que uno grande se moriría de hambre». Todos los ejércitos que han invadido Afganistán han ignorado este consejo. Mientras la guerra seguía indefinidamente, sin un final a la vista, los invasores enviaban más y más tropas, siempre en vano. Las potencias extranjeras han sido incapaces de subyugar a ese complejo país porque siempre insistían tozudamente en un conjunto de medidas que sólo conducían a la derrota. Los generales sucumbieron a uno de los errores más básicos que un jugador puede cometer en un casino: creer que la insistencia puede acabar con una racha de pérdidas. Incluso si pierdes diez veces seguidas jugando al rojo en la ruleta, no hay ninguna garantía de que la próxima vez la bola caiga en un número de ese color. El año 2030 ya se acerca, y no hay que dar por sentado que las estrategias basadas en ampliaciones y escaladas vayan a funcionar. Los grandes cambios exigen un proceso de adaptación gradual, no de obstinación.

### *Anticipa los callejones sin salida*

Los movimientos laterales y las correcciones de rumbo graduales no pueden llevarse a cabo si te encuentras en un callejón sin salida, entre la espada y la pared; una situación que suele provocar bastante miedo. Si dejas abiertas todas tus opciones, te aseguras de que podrás adaptarte a medida que las

reglas del juego vayan cambiando. Este principio va en contra de muchas de las ideas más extendidas dentro del pensamiento y la práctica del liderazgo, y de una infinidad de libros que ofrecen consejos para manejar las situaciones de la vida cotidiana. Por ejemplo, el titular de un artículo publicado en *Fast Company* en 2011 era «¿Por qué dejar abiertas tus opciones es una mala idea... mala de verdad?». Yo diría que dejar abiertas tus opciones es una buena idea... buena de verdad. ¿Qué ocurre si te enfrentas a una incertidumbre apabullante? ¿Y qué pasa si no estás seguro de las consecuencias de los cambios demográficos, económicos y tecnológicos a gran escala? ¿Dejar tus opciones abiertas no sería una forma sensata de actuar cuando no puedes dar nada por sentado, cuando es imposible hacer conjeturas sobre la situación futura del mundo con una mínima certeza? ¿No preferirías tener la capacidad de cambiar de dirección si tus predicciones sobre el futuro demuestran ser erróneas? [180](#)

La idea de que tener varias opciones abiertas resulta perjudicial está inspirada en las investigaciones de Dan Gilbert, profesor de Psicología en Harvard, quien demostró que las decisiones reversibles dan como resultado unos menores niveles de satisfacción. Por lo visto, los seres humanos siempre tratan de descubrir si han tomado la decisión correcta, lo que les hace malgastar mucha energía y los lleva a cuestionarse si están siguiendo el camino adecuado. Hay quien dice que dejar abiertas todas las opciones se traduce en un rendimiento inferior porque no existe un compromiso firme con ninguna de dichas opciones.

¿De verdad?

Permíteme ilustrar cómo funciona el «pensamiento opcional» con un ejemplo sacado de la vida cotidiana, en concreto de mi propia infancia. Mi familia solía pasar casi todos los veranos en casa de mi abuelo. Si los adultos nos dejaban solos, invitábamos a nuestros primos y a los niños del vecindario a jugar al escondite. Para que el juego fuera más emocionante, jugábamos a oscuras. Treinta o cuarenta niños, de edades comprendidas entre los cinco y los quince años, apagaban todas las luces de la casa y empezaban a jugar al escondite. Aquello daba miedo. Pero había una fuente adicional de miedo e incertidumbre que no tenía nada que ver con la ausencia de luz. Los niños mayores cambiaban las reglas del juego y se dedicaban a perseguir a los pequeños por toda la casa, hasta que se morían de miedo. La oscuridad ya era bastante horrible, pero en aquella situación los niños más pequeños tenían que lidiar con un auténtico terror.

Jugar al escondite con una visibilidad limitada —o directamente nula— es una metáfora de la difícil situación de muchas personas que sienten miedo ante la posibilidad de verse atrapadas e indefensas en medio de una economía que cambia a toda velocidad, sujetas a amenazas de origen desconocido. Piensa en un niño de cinco años que entra en pánico por la posibilidad de que lo encuentren los más grandes; entra en una habitación, se dirige al armario y se esconde en su interior. Es inevitable que los mayores encuentren al pequeño, al que someterán a una despiadada sesión de cosquillas sin que tenga la menor opción de escapar.

Ahora imaginemos que, para escapar a su destino, el niño pequeño cuenta con el consejo de un grupo de consultores de McKinsey. ¿Qué crees que le propondrán?

Bueno, hay unas cuantas cosas que podrían mejorar la situación del niño. La primera sería elegir una habitación grande en vez de una pequeña y, si es posible, que disponga de más de una puerta. El siguiente paso sería dejar las puertas abiertas y colocarse a una misma distancia de las posibles salidas, sin esconderse debajo de la mesa o dentro de un armario. Si sigue esa secuencia de decisiones, el niño pequeño estaría maximizando el valor de sus opciones, mientras que esconderse dentro del armario reduciría a cero sus posibilidades de éxito.

En eso consiste precisamente dejar abiertas todas tus opciones. Nunca tomes decisiones que te acorralen en una esquina, sin una posible ruta de escape. Nunca hagas nada que te impida realizar un movimiento lateral. Evita tomar decisiones que sean irreversibles o que tengan un gran coste si decides dar marcha atrás. Invierte en opciones reales, que se asemejan a las opciones financieras en el sentido de que aumentan su valor cuanto mayor es la incertidumbre que se avecina.

Escuchemos explicar esta lógica a un verdadero consultor de McKinsey. «Las opciones reales pueden ser valiosas porque permiten que los encargados de tomar decisiones emprendan un proceso de reoptimización sin incurrir en gastos sustanciales irrecuperables», afirma Hugh Courtney, director asociado responsable de la puesta en práctica de la estrategia de la empresa. El truco consiste en superar todos los dilemas «todo o nada, ahora o nunca», reconocer que hay muchas tonalidades de gris entre los extremos de no hacer nada y tirarse de cabeza al agua. «Las opciones preservan las potenciales ventajas creadas por una mayor incertidumbre, mientras que limitan los inconvenientes.» En cierto sentido, el pensamiento opcional es

un enfoque más genérico que también incluye el compromiso con un plan de acción determinado, visto como un caso especial dentro de un abanico más amplio de posibilidades. «Por lo tanto, los mejores responsables de tomar decisiones serán aquellos que sistemáticamente aborden todas las alternativas a las opciones reales y al compromiso absoluto, y que “dejen sus opciones abiertas” cuando hay que decidir si hay que “dejar las opciones abiertas” o no.» En este caso, la lección es que cada uno de nosotros debería centrarse en conservar sus opciones, no sea que las transformaciones que tenemos por delante nos cojan con la guardia baja y acabemos atascados sin la posibilidad de dar media vuelta.

### *Aborda la incertidumbre con optimismo*

«Cada día es una nueva oportunidad —dijo en una ocasión Bob Feller, un legendario jugador de béisbol—. Puedes construir a partir de los éxitos del ayer, o dejar atrás los fracasos y volver a empezar de nuevo.» El miedo a la incertidumbre es una causa de estrés tan formidable que incluso los atletas más fogueados padecen lo que se llama «ansiedad competitiva», sobre todo cuando pierden la concentración por culpa de una sucesión imprevista de acontecimientos en el terreno de juego; quizá porque el rival anota un tanto imposible o porque un error no forzado los pone a la defensiva. Los músicos y los actores lo llaman «pánico escénico». [181](#)

Como los deportistas de élite y los virtuosos de la música, sentimos más ansiedad por nuestro propio futuro cuando percibimos que hemos perdido el control sobre el entorno. La ansiedad ante la posibilidad de fracasar nos induce a intentar evitar las pérdidas, en vez de asegurarnos las ganancias. Este fenómeno recibe el nombre de «sesgo de aversión a la pérdida», como vimos en el capítulo 1. Recuerda que este sesgo provoca que la gente prefiera evitar las pérdidas en lugar de asegurarse unas ganancias equivalentes.

La moraleja es que, cuanto más nos centremos en las oportunidades y menos en los inconvenientes, tendremos más oportunidades de adaptarnos con éxito a los desafíos de 2030. Como comentó en una ocasión Winston Churchill: «El pesimista encuentra dificultades en cada oportunidad, mientras que el optimista ve la oportunidad en cada dificultad». El cambio

climático, por ejemplo, parece un obstáculo intratable, pero cada problema presenta una oportunidad para pasar a la acción.

### *No temas la escasez*

En 2030, tendremos que luchar contra la escasez de agua potable, aire limpio y tierras habitables. Quizá podamos aprender un par de trucos laterales de las sociedades antiguas que tuvieron que sobreponerse a sus propias crisis medioambientales. Pensemos en el caso de Rapa Nui, que todos conocemos con el nombre de Isla de Pascua, y que muchas veces se describe como el lugar habitado más recóndito del planeta. Este diminuto enclave volcánico de 163 kilómetros cuadrados albergó en el pasado una asombrosa civilización que alcanzó unos logros más que destacables en los campos artístico, religioso y político, entre los que se encuentra la construcción de un millar de esas exuberantes estatuas denominadas moáis, la mayor de las cuales pesa más de ochenta toneladas y mide casi diez metros de altura. [182](#)

La civilización de Rapa Nui empezó a venirse abajo cuando agotó sus recursos naturales, bastante antes de que los europeos llegaran en 1722. «Los paralelismos entre la Isla de Pascua y el conjunto del mundo moderno son tan evidentes que resultan escalofriantes —escribe Jared Diamond en el esclarecedor libro *Colapso*—. La isla polinesia de Pascua estaba tan aislada en medio del Océano Pacífico como hoy lo está la Tierra en mitad del espacio», sin ninguna posibilidad de escapar o de recibir ayuda del exterior. «Ésas son las razones por las que muchos ven el hundimiento de la sociedad de la Isla de Pascua como una metáfora, como la peor alternativa posible, de lo que podría aguardarnos en nuestro propio futuro.»

La historia más o menos aceptada, que Diamond y otros autores describen en sus obras, nos habla de la competencia fanática entre una docena de clanes territoriales de la isla. «El aumento del tamaño de las estatuas con el paso del tiempo sugiere que había una competición entre los jefes rivales, que encargaban las estatuas para superarse mutuamente [...]. No puedo resistirme a la idea de que se construyeron como una demostración de superioridad.» La línea argumental de Diamond empieza con el crecimiento de la población y la competición por tallar los moáis, a lo que siguió una gran deforestación por la agricultura intensiva y el transporte de las

estatuas, la pérdida de la biodiversidad, una producción alimentaria decreciente y, en última instancia, «el hambre, la debacle demográfica y la caída en el canibalismo».

El antropólogo Terry Hunt y el arqueólogo Carl Lipo cuentan una historia muy diferente en su libro *The Statues That Walked*. «No fue una temeraria manía por los moáis lo que acabó con los bosques de la isla e inclinó la balanza ecológica hacia la catástrofe.» No fueron los humanos quienes destruyeron los bosques, sino las ratas que viajaban con ellos en sus canoas cuando colonizaron aquella isla diminuta. No lucharon unos contra otros, tal como indica el hecho de que apenas se hayan encontrado armas en las excavaciones y la relativa escasez de esqueletos con signos de violencia. Y aplicaron innovaciones laterales para alimentar a una población que no dejaba de aumentar en un trozo de tierra árido y estéril. «Poco a poco, la isla se fue transformando hasta convertirse en una serie inacabable de jardines», de los cuales unos dos mil quinientos estaban protegidos por muros de piedra.

Sin entrar a considerar cuál de las dos historias suena más convincente, la idea básica que habría que asimilar es que aquella civilización de la Edad de Piedra no floreció porque tuviera acceso a una gran cantidad de recursos naturales, que en realidad nunca existieron. «La historia de Rapa Nui no va de un suicidio ecológico, sino de la persistencia y la resiliencia con las que los isleños pusieron en práctica soluciones muy innovadoras.» El verdadero enigma, entonces, no es por qué se hundió aquella civilización polinesia, sino cómo logró prosperar durante cientos de años en una pequeña y aislada isla que carecía de recursos naturales importantes.

La capacidad de innovación del pueblo de Rapa Nui tiene su mejor ejemplo en las técnicas utilizadas para diseñar y transportar los gigantescos moáis sin ruedas ni animales de carga. Distintos estudios experimentales indican que un equipo de menos de veinte personas podía conseguir que las estatuas «anduvieran» varios kilómetros desde la única cantera de la isla, a través de unas carreteras construidas con sumo cuidado, usando metódicamente un sistema de cuerdas para balancear los pesados monolitos de lado a lado, como si fueran un péndulo inverso. Con total probabilidad, no usaron la madera para construir trineos, rodillos o cualquier otro dispositivo deslizante.

No debería sorprendernos que, en la actualidad, el cambio climático represente la mayor amenaza a la cultura de Rapa Nui. Los moáis que están

en los pedestales más cercanos al agua corren el riesgo de desaparecer por la subida del nivel del mar. «Sientes una gran impotencia ante eso, no ser capaz de proteger los huesos de tus propios antepasados —confiesa Camilo Rapu, dirigente de la organización indígena que gestiona el Parque Nacional de Rapa Nui—. Me provoca un dolor inmenso.» Pero Sebastián Paoa, el director de planificación, muestra un moderado optimismo. «Sabían que todo su entorno se estaba cayendo en pedazos, pero ese hecho no les impidió seguir persistiendo en el mismo lugar —afirma—. Es lo mismo que ocurre con el cambio climático en la actualidad.» Globalmente, la actual crisis climática implica que nos las vamos a tener que arreglar con menos recursos y un nivel más bajo de emisiones de gases, a pesar de que las ciudades y el consumo de la clase media no van a dejar de crecer.

El arqueólogo Paul Bahn y el botánico John Flenley quizá lo expresaran mejor cuando escribieron que en la historia de Rapa Nui se esconde un doble mensaje. «Hay una lección para nuestro planeta, pero al mismo tiempo un mensaje de esperanza sobre la capacidad de los seres humanos para innovar y superar las adversidades [...]. Los isleños encontraron la forma de adaptarse con bastante éxito a las nuevas circunstancias.» La única lección de Rapa Nui, sostienen Bahn y Flenley, no tiene que ver con su declive, sino con el hecho de que «parece que allí la paz reinó durante todo un milenio». Según el antropólogo Dale Simpson Jr., no hay pruebas de que los distintos clanes territoriales compitieran o lucharan los unos contra los otros. Todo lo contrario, «un patrón constante de mínimos recursos y máximo uso sugiere alguna clase de colaboración —mediante la cual los clanes territoriales compartían los recursos en función de sus necesidades—. Creo que eso contradice el modelo del colapso, que dice que sólo se dedicaban a competir entre sí para construir estatuas cada vez más grandes», afirma Simpson.

En su lucha por la supervivencia, los rapanuís llegaron al extremo de cambiar su propia cultura; algo que quizá también debemos hacer nosotros. Evolucionaron de «una religión basada en unos antepasados divinizados (un esquema típico de la Polinesia) a un dios único, el creador Make, con la mayoría de sus rituales centrados en la productividad y la fertilidad, incluida la fertilidad humana». Las nuevas prácticas culturales incluían una competición anual, la «carrera ritual para conseguir el primer huevo» y escoger al «hombre pájaro», quien ostentaría el poder durante el año siguiente; una forma bastante efectiva y pacífica de lidiar con una base de

recursos decreciente. Por lo tanto, los isleños ya habían empezado a alejarse de la pantagruélica y agotadora labor de fabricar moáis mucho antes de la llegada de los europeos. «Se calcula que, a partir del año 1500, ya no se construyeron más estatuas, o quizá muy pocas.» La competición del hombre pájaro era una solución de gobernanza para distribuir los escasos recursos entre los clanes territoriales, y no difiere demasiado de las propuestas de Elinor Ostrom para superar la tragedia de los bienes comunes. Quizá podamos llegar a la conclusión, junto con el geólogo David Bressan, de que la prehistórica Rapa Nui es un ejemplo de «una sociedad privada de muchas opciones de futuro»; exactamente como la nuestra.

A medida que nos acercamos a 2030, nuestra actitud debería consistir en evitar reducir nuestras opciones, mediante la innovación y la preservación de nuestra limitada riqueza. Las adaptaciones cotidianas y el pensamiento lateral pueden llegar muy lejos a la hora de detener el cambio climático y otras amenazas, siempre que adoptemos comportamientos más respetuosos con el medio ambiente.

### *Aprovecha la corriente*

Las reglas del juego siguen cambiando. Aunque la única respuesta posible al cambio es el propio cambio, nadie puede responder con éxito a cualquier transformación —grande o pequeña— si sólo trata de minimizar las pérdidas o superar las distintas carestías de una en una, según se van manifestando. El séptimo y último principio es convertirnos en «surfistas» y organizarnos para aprovechar las olas de los cambios demográficos, económicos, culturales y tecnológicos a medida que vayan apareciendo por el camino. En la obra *Julio César*, de Shakespeare, Bruto verbaliza este principio en unos términos muy sencillos: «Y debemos aprovechar la corriente cuando se presenta, o perderemos nuestra ventura».

La importancia de subirse a la ola del cambio se manifiesta en muchas áreas de la economía y la tecnología. Con frecuencia nos preguntamos cuál va a ser el próximo gran negocio o la siguiente innovación tecnológica. No obstante, la historia de la innovación está repleta de ideas para las cuales aún no había llegado su momento de gloria simplemente porque no existía una corriente que pudiera actuar como viento de cola. De hecho, muchos emprendedores han alcanzado el éxito cuando han recuperado del olvido alguna idea o algún aparato que ya nadie recordaba para insuflarle una

nueva vida años, décadas o incluso siglos después de haberse concebido o descubierto por primera vez. «Si observas el sector tecnológico durante el tiempo necesario —escriben Ron Miller y Alex Wilhelm—, empiezas a ver que, en algunos casos, las mismas ideas se reciclan una y otra vez. Quizá no tuvieron éxito la primera vez porque llegaron demasiado pronto.» En los años noventa, WebVan tuvo que tirar la toalla cuando intentó entrar en el negocio del reparto a domicilio de productos frescos, dos décadas antes de que una avalancha de empresas emergentes conquistaran ese espacio; el smartphone Simon de IBM, equipado con una pantalla táctil, apareció en 1992, quince años por delante del iPhone; el concepto de la «gestión de los derechos de información» surgió unos cuantos años antes de que la informática en la nube se volviera omnipresente; la Tablet PC de Microsoft es una década anterior al iPad, y PointCast fue quien tuvo la idea de imponer un límite de caracteres a los mensajes, una década antes de Twitter. «Sólo porque una idea no sea original no significa que no vaya a tener éxito —apuntan en su conclusión Miller y Wilhelm—. Es posible que el mundo esté ahora más preparado para estas ideas que en el momento en que las empresas más pioneras llevaron a cabo sus primeros intentos.» Muchas empresas precoces acaban desapareciendo, mientras que aquellas que saben esperar el momento adecuado alcanzan el éxito. «No es posible resistirse a una idea a la cual le ha llegado su momento», advirtió Victor Hugo. [183](#)

Aún no es demasiado tarde para prepararse para 2030. El primer e imprescindible paso es darse cuenta de que el mundo que conocemos se desvanecerá irremediamente en algún punto de nuestra vida, y es muy probable que ocurra dentro de los próximos diez años. Esta percepción debería llevarnos a un cuestionamiento de los conocimientos recibidos, en vez de continuar respetando las conjeturas y formas de pensar que hemos heredado. Al contrario, busca conexiones laterales diversificando tus ideas, tomando medidas graduales, dejando abiertas tus opciones, centrándote en la oportunidad, considerando la escasez como un incentivo y aprovechando los vientos de cola.

No sobreviviremos a los desafíos de 2030 si no cambiamos nuestra mentalidad tradicional, que es demasiado lineal y vertical para que pueda ayudarnos. No es demasiado tarde para prepararse para las transformaciones que se avecinan. El éxito requerirá alcanzar un delicado

equilibrio entre los siete trucos y consejos laterales que he descrito en esta conclusión. Y recuerda: no hay vuelta atrás. El mundo que conocemos está a punto de cambiar, y no va a volver pronto, si es que vuelve alguna vez. Las reglas están cambiando... Para siempre.

«Es un gran juego... la búsqueda de la felicidad», escribió el dramaturgo Eugene O'Neill. [184](#)

Ábrete a 2030, y aprovecha las oportunidades que tienes por delante.

## Epílogo

### El impacto de un cisne negro como la COVID-19 en las tendencias analizadas en *2030*

El 17 de noviembre de 2019 se detectó el primer caso de COVID-19, una enfermedad infecciosa causada por una nueva cepa de coronavirus, en la provincia de Wuhan, en China. A mediados de marzo, el patógeno había llegado a más de cien países, y la Organización Mundial de la Salud declaró el brote como una pandemia global. En el momento en que escribo estas líneas (marzo de 2020), la extensión de la pandemia no se conoce con precisión, pero no cabe ninguna duda de que afectará a cientos de miles, cuando no millones, de personas en todo el mundo. En estos momentos, su significativo impacto en los mercados financieros y de consumo ha provocado que los Estados hayan puesto en marcha drásticas políticas monetarias y presupuestarias para minimizar los daños. Es bastante probable que, cuando se publique este libro, en agosto de 2020, un rápido incremento del desempleo y una prolongada recesión formen parte de nuestra realidad global. Como he comentado en la introducción, es imposible saber qué nos deparará el futuro, pero la crisis de la COVID nos ofrece un caso de estudio único acerca del impacto de un fenómeno inesperado de consecuencias globales sobre los argumentos expuestos en este libro.

La mayoría de la gente cree que las grandes crisis interrumpen las tendencias en curso, como si hubiera un claro «antes» y «después». La pandemia del coronavirus es una de esas crisis. Pero, en contra de lo que

dicta la sabiduría popular, seguramente intensificará y acelerará —en lugar de entorpecer— las tendencias analizadas en estas páginas. Pensemos en el descenso de la natalidad comentado en el capítulo 1. Hay tres motivos que explican por qué la pandemia acelerará esta tendencia. En primer lugar, la gente suele posponer las decisiones importantes (como tener un hijo) cuando se enfrenta a la incertidumbre. Segundo, tener un hijo es un compromiso económico, y la amenaza de una posible recesión obligará a muchos a reconsiderar si el momento es el adecuado. Vimos este fenómeno en la Gran Depresión de los años treinta y en los momentos posteriores a la crisis financiera de 2008. Tercero, los acontecimientos que alteran la vida de las personas, como las guerras, las catástrofes naturales y las pandemias, modifican nuestra rutina diaria y nuestras prioridades, lo que también incluye las decisiones relativas a la natalidad.

La divergencia de las experiencias generacionales, descritas en el capítulo 2, es otra de las tendencias que va a acelerarse. En el momento de escribir estas líneas, las investigaciones indican que el virus puede ser mortal para las personas con un sistema inmunitario debilitado, como los mayores de sesenta años o quienes tienen patologías previas. El virus también parece afectar a cada grupo de edad de manera diferente, lo que aún resulta más inquietante si tenemos en cuenta lo habituales que son en la actualidad las relaciones entre distintas generaciones. También aumentará la desigualdad: es poco probable que los trabajadores pobres y las personas sin hogar, en particular, puedan acceder a una buena atención médica, y sus sistemas inmunitarios ya podrían ser más débiles por la mala alimentación o unas condiciones de vida insalubres. Aunque el virus no discrimina en función del nivel de ingresos o de la cobertura médica, las personas que se encuentran en la base de la pirámide socioeconómica están mucho más expuestas a las consecuencias de la infección.

También debemos tener en cuenta las graves consecuencias económicas de esta crisis. Por ejemplo, la pandemia llega en el peor momento para muchos países europeos, que aún se están recuperando de la crisis financiera de 2008. Italia y España, en concreto, se encuentran entre los países más afectados y, con unos servicios públicos que padecen una importante infrafinanciación, se verán muy limitados en las medidas que pueden adoptar. La clase media europea ya se está quedando atrás en comparación con las clases medias de los mercados emergentes, como vimos en el capítulo 3, una tendencia que sólo va a acelerarse durante la

pandemia. Para aquellos países con sistemas políticos inestables o con economías vulnerables, como Irán, la crisis va a representar un duro examen para sus dirigentes, puesto que recibirán mucha más presión por parte de todos los sectores de un público que ya demuestra su inquietud.

Como sociedad, solemos estar preparados para lidiar con catástrofes naturales más o menos habituales, como un terremoto o un huracán. Tanto las empresas como las personas tienen unas directrices claras que pueden seguir. Nuestras infraestructuras, como los edificios de oficinas o de viviendas, están construidas para resistir esta clase de desastres. ¿Tenemos las herramientas para hacer lo mismo con las pandemias? La Organización Mundial de la Salud registró 1.307 brotes epidémicos regionales entre 2011 y 2017. Por norma, el mundo debe enfrentarse a una epidemia global cada cuarenta a setenta años: la tercera pandemia de peste de 1855; la epidemia de gripe de 1918; la pandemia de sida que empezó a principios de los años ochenta, y, ahora, la COVID-19 en 2020. Los terremotos más importantes también se producen más o menos dentro del mismo intervalo de tiempo. Por ejemplo, en la zona de la bahía de San Francisco, los dos últimos grandes terremotos tuvieron lugar en 1906 y 1989. Del mismo modo en que ya disponemos de planes de contingencia para los terremotos, tanto el sector público como el privado deberían poner en marcha protocolos para gestionar con eficacia el momento en que una epidemia se convierte en una pandemia, lo cual debería reducir la preocupación y la histeria del público. Esto incluye, por supuesto, un sistema sanitario que cuente con el personal y los medios adecuados para controlar una crisis de salud pública y para multiplicar sus esfuerzos como corresponde.

Al margen de las decisiones políticas, las soluciones que apelan a la responsabilidad personal, como el distanciamiento social y el confinamiento, para reducir la transmisión comunitaria son mucho más importantes en áreas densamente pobladas como las ciudades (que, como vimos en el capítulo 5, son el lugar hacia donde se dirige la mayoría de la población en 2030). Esta circunstancia intensificará varias tendencias en curso: las compras online (Amazon, que olió el aumento de la demanda, se puso a contratar personal y subió el precio de las horas extra para todos los trabajadores de sus almacenes); la comunicación virtual (desde el teletrabajo a las relaciones sociales y personales, casi todo el mundo se ha pasado a servicios como Zoom o Whatsapp para no perder el contacto), y el entretenimiento digital (los productores de películas, libros o música, por

ejemplo, se verán obligados a encontrar a sus clientes en la red, en lugar de en las tiendas físicas). La economía colaborativa, que ya es una fuerza disruptiva, se acelerará aún más durante la crisis, y los sectores que sufran las consecuencias (como el transporte) y los que experimenten un gran crecimiento (como las plataformas digitales) tendrán un impacto perdurable en nuestra forma de vivir, trabajar e interactuar y en la economía de nuestro futuro más próximo.

Cómo se intensifican y se adaptan todas estas tendencias a algo tan nuevo como el coronavirus es un fenómeno que se desarrolla ante nuestros propios ojos. La mayoría de estas tendencias —desde el descenso de la natalidad a las dinámicas intergeneracionales, pasando por el uso de la tecnología— se acelerarán debido a la pandemia. Pero la pregunta más importante que debemos hacernos es si algo como la COVID-19 (o la próxima crisis imprevista) nos preparará aún mejor o, por el contrario, nos vendará los ojos ante los cambios colectivos que ya están en marcha y que, como he expuesto, alcanzarán su punto de inflexión durante la presente década.

## Agradecimientos

Ningún autor es una isla, y el proceso de creación de este libro ha sido bastante largo. Empecé a hacer mis primeras investigaciones sobre el tema hace siete años. Durante todo este tiempo, he podido beneficiarme del estimulante ambiente intelectual de la Wharton School y de la Universidad de Pensilvania, que me han permitido centrarme en la investigación que al final me ha llevado a este libro.

He tenido la suerte de contar con la guía de algunas de las personas más provechosas, y con las que resulta más divertido trabajar, del mundo editorial; Jane von Mehren de Aevitas Creative Management; en St. Martin's Press, mi editor, Pronoy Sarkar, el editor Alan Bradshaw y la correctora Sue Warga, y mi equipo de publicistas en FINN Partners, Paul Sliker, Barbara Monteiro, Louisa Baxley y Stacy Topalian. Francis Hoch, del Chartwell Speakers Bureau, también me ha ayudado a hacer correr la voz sobre el libro y sus principales ideas. Su profesionalidad y su impulso intelectual han sido una constante fuente de inspiración y apoyo. Jane me abrió todo un universo de posibilidades en el mundo editorial. Pronoy ha sido el mejor editor que haya podido tener, centrado en la primacía de las ideas y en la mejor forma de transmitirlos.

Quiero expresar todo mi agradecimiento a los miles de estudiantes, ejecutivos y responsables políticos que me han hecho preguntas muy difíciles durante las presentaciones basadas en el libro. También he recibido comentarios muy alentadores de las decenas de miles de personas que han asistido a mis clases online en Wharton y Coursera. Benito Cachinero, José Manuel Campa, Carlos de la Cruz, Álvaro Cuervo, Mohamed El-Erian, Julio García Cobos, Geoffrey Garrett, Victoria Johnson, Emilio Ontiveros, Sandra Suárez y Joseph Westphal me han ofrecido una miríada de excelentes consejos y recomendaciones sobre los distintos temas que aparecen en el libro.

Mi mujer, Sandra, y mis hijas, Daniela y Andrea, me han permitido sumergirme a fondo en el libro y viajar sin cesar a destinos remotos en mi búsqueda de material. Quiero dedicar este libro a las tres.

# Notas

1 . Los datos sobre la agricultura en África provienen del Banco de Desarrollo Africano. «Africa Agribusiness», <<https://www.afdb.org/en/news-and-events/africaagribusiness-a-us-1-trillion-business-by-2030-18678>>. [Consulta: 01/06/2020.]

2 . Los cálculos sobre la riqueza en manos de las mujeres están extraídos de Capgemini y RBC Wealth Management. *World Wealth Report* , 2014, <<https://worldwealthreport.com/wp-content/uploads/sites/7/2018/10/2014-World-Wealth-Report-English.pdf>>. [Consulta: 01/06/2020.]

[3](#) . Lehman Brothers [Hermanos Lehman], Lehman Sisters [Hermanas Lehman]. (*N. del t.*)

4 . Las proyecciones sobre el hambre y la obesidad son de Naciones Unidas, «Goal 2: Zero Hunger» [Objetivo 2: cero hambre], <<https://www.un.org/sustainabledevelopment/hunger> >; Naciones Unidas, «Pathways to Zero Hunger» [La senda hacia el «hambre cero»], <<https://www.un.org/zerohunger/content/challenge-hunger-can-be-eliminated-our-lifetimes> >; Kelly *et al.*, «Global Burden of Obesity in 2005 and Projections to 2030» [El peso mundial de la obesidad en 2005 y proyecciones para 2030], *International Journal of Obesity*, 32( 9) (2008), pp. 1431-1437; WHO, «Obesity and Overweight» [Obesidad y sobrepeso], 16 de febrero de 2018, <[https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight##targetText=Some%20recent%20WHO%20global%20estimates,%25%20of%20women\)%20were%20overweight](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight##targetText=Some%20recent%20WHO%20global%20estimates,%25%20of%20women)%20were%20overweight) >. Ver también las fuentes del capítulo 5. [Consulta: 01/06/2020.]

[5](#). Los datos sobre las ciudades son del Capítulo 5; ver las fuentes de dicho capítulo.

[6](#) . Los datos y las proyecciones sobre la clase media son del capítulo 3; ver las fuentes de dicho capítulo.

[7](#) . Las palabras del juez Taylor en *Matar un ruiseñor* , de Harper Lee (Ediciones B, 2018), están en el capítulo 17.

8. Los datos mencionados en esta introducción aparecen referenciados en los capítulos posteriores.

9 . La misión de la India a Marte se detalla en Ipsita Agarwal, «These Scientists Sent a Rocket to Mars for Less than It Cost to Make “The Martian”» [Estos científicos han enviado un cohete a Marte por menos de lo que costó producir (la película) *Marte* ], *Wired* , 17 de marzo de 2017. Ver también: Jonathan Amos, «Why India’s Mars Mission Is So Cheap —and Thrilling» [Por qué la misión a Marte de la India es tan barata... y emocionante], BBC, 24 de septiembre de 2014, <<https://www.bbc.com/news/science-environment-29341850>> . [Consulta: 01/06/2020.]

[10](#) . Sobre el descubrimiento de agua por parte de la India y la posterior confirmación de la NASA, ver: Helen Pidd, «India's First Lunar Mission Finds Water on Moon» [La primera misión lunar de la India encuentra agua en la Luna], *The Guardian* , 24 de septiembre de 2009; Jesse Shanahan, «NASA Confirms the Existence of Water on the Moon» [La NASA confirma la existencia de agua en la Luna], *Forbes* , 22 de agosto de 2018.

11 . La cita de Bono está extraída de Shane Snow, «How to Apply Lateral Thinking to Your Creative Work» [Cómo aplicar el pensamiento lateral a tu trabajo creativo], 2014, <<https://99u.adobe.com/articles/31987/how-toapply-lateral-thinking-to-your-creative-work>>. [Consulta: 01/06/2020.]

12 . La cita de Proust pertenece a *La prisionera* , el quinto volumen de *En busca del tiempo perdido* , publicado en 1923. El texto completo en traducción inglesa puede consultarse en <<http://gutenberg.net.au/ebooks03/0300501h.html> >. [Consulta: 01/06/2020.] En español existen diversas versiones de este texto. Una de las más brillantes y conocidas es la traducción de Consuelo Berges (Alianza, Madrid, 1969, con múltiples ediciones posteriores).

[13](#) . El título del libro de George Day y Paul J. H. Schoemaker es *Peripheral Vision: Detecting the Weak Signals That Will Make or Break Your Company* [Visión periférica. Detectar las débiles señales que construirán o destruirán tu empresa], Harvard Business School Press, Boston, 2006.

[14](#) . La cita de Edwin Cannan está sacada de Sinha y Easo Zacharia, *Elements of Demography* [Elementos de demografía], Allied, Nueva Delhi, 1984, p. 233.

15 . El libro de Paul R. Ehrlich y Anne Ehrlich *La explosión demográfica* se publicó en 1968 en la editorial Sierra Club/Ballantine. En España, la edición es de 1993, publicada por Salvat. Por algún motivo oculto, el nombre de Anne no aparecía en la portada. Puede encontrarse una concisa guía de las distintas teorías sobre la población en <<http://www.economicdiscussion.net/theory-of-population/top-3-theories-of-population-with-diagram/18461> >. También hay una buena introducción a las teorías y corrientes demográficas en el capítulo 4 de *Una nueva época. Los grandes retos del siglo XXI* , de Mauro F. Guillén y Emilio Ontiveros, 2.<sup>a</sup> ed., Galaxia Gutenberg, Barcelona, 2012. La División sobre Población de la Organización de las Naciones Unidas recoge y actualiza los datos y predicciones sobre población, fertilidad y esperanza de vida, <<http://www.un.org/en/development/desa/population> >. Los datos del primer gráfico de este capítulo se han calculado a partir de una proyección intermedia de la población. [Consulta: 01/06/2020.]

16 . La cita de Malthus está extraída de su *Ensayo sobre el principio de la población* , que se publicó por primera vez en 1798, <<http://www.esp.org/books/malthus/population/malthus.pdf> >, p. 44. Sobre la disminución del apetito sexual en Estados Unidos, ver Jean M. Twenge, Ryne A. Sherman y Brooke E. Wells, «Declines in Sexual Frequency Among American Adults, 1989-2014» [Descenso de la frecuencia sexual entre los adultos de Estados Unidos, 1989-2014], *Archives of Sexual Behavior* , 46(8) (2017), pp. 2389-2401. [Consulta: 01/06/2020.]

[17](#) . Sobre los apagones y su efecto en la fertilidad, ver A. Burlando, «Power Outages, Power Externalities, and Baby Booms» [Cortes del fluido eléctrico, externalidades y *baby booms* ], *Demography*, 51( 4) (2014), pp. 1477-1500. También Amar Shanghavi, «Blackout Babies: The Impact of Power Cuts on Fertility» [Los niños del apagón. El impacto de los cortes del fluido eléctrico en la fertilidad], *CentrePiece* (London School of Economics), otoño de 2013.

[18](#) . La encuesta y los testimonios personales sobre los motivos por los cuales los estadounidenses ya no tienen tantos hijos como en el pasado aparecen en Claire Cain Miller, «Americans Are Having Fewer Babies. They Told Us Why» [Los estadounidenses tienen menos hijos; nos explican los porqués], *The New York Times* , 5 de julio de 2018. Los cálculos sobre lo que cuesta tener un hijo en Estados Unidos se resumen en Abha Bhattarai, «It's More Expensive than Ever to Raise a Child in the U.S.» [Tener un hijo en Estados Unidos es más caro que nunca], *The Washington Post* , 10 de enero de 2017.

[19](#) . Las teorías demográficas de Gary Becker aparecen muy bien resumidas en Matthias Doepke, «Gary Becker on the Quantity and Quality of Children» [Gary Becker sobre la cantidad y la calidad de los hijos], *Journal of Demographic Economics*, 81 (2015), pp. 59-66. La cita está sacada de Gary Becker, *A Treatise on the Family* [Un tratado sobre la familia], Harvard University Press, Cambridge, 1991, p. 144.

[20](#) . Los datos de natalidad en las zonas rurales y urbanas de China antes de la adopción de la política del hijo único están sacados de Junsen Zhang, «The Evolution of China's One-Child Policy and Its Effects on Family Outcomes» [La evolución de la política del hijo único en China y sus efectos en las familias], *Journal of Economic Perspectives*, 31(1) (2017), pp. 141-160. Los mitos que rodean a la política del hijo único se abordan en Martin King Whyte, Wang Feng y Yong Cai, «Challenging Myths About China's One-Child Policy» [Cuestionar los mitos sobre la política del hijo único en China], *China Journal*, 74 (2015), pp. 144-159, y en Amartya Sen, «Women's Progress Outdid China's One-Child Policy» [El avance de las mujeres venció a la política del hijo único de China], *The New York Times* , 2 de noviembre de 2015.

21 . El exceso de ahorro en China debido a la política del hijo único se analiza en profundidad en Shang-Jin Wei y Xiaobo Zhang, «The Competitive Savings Motive: Evidence from Rising Sex Ratios and Savings Rates in China» [El motivo de los ahorros competitivos. Pruebas sobre el desequilibrio entre géneros y las tasas de ahorro en China], NBER Working Paper, 15.093, 2009; Taha Choukhmane, Nicolas Coeurdacier y Keyu Jin, «The One-Child Policy and Household Savings» [La política del hijo único y el ahorro de los hogares], 18 septiembre de 2014, <[https://economics.yale.edu/sites/default/files/tahamaclunch100214\\_2.pdf](https://economics.yale.edu/sites/default/files/tahamaclunch100214_2.pdf)>. [Consulta: 01/06/2020.]

[22](#) . Los datos sobre las páginas de citas están sacados de Statista, *eServices Report 2017*, Statista, Hamburgo, 2017. El experimento en la plataforma china para encontrar pareja estuvo dirigido por David Ong y Jue Wang, «Income Attraction: An Online Dating Field Experiment» [La atracción de los ingresos: un experimento de campo con las citas *online* ], *Journal of Economic Behavior and Organization*, 111 (2015), pp. 13-22.

[23](#) . La escasez de hombres en Siberia y la investigación de Caroline Humphrey aparecen en Mira Katbamna, «Half a Good Man Is Better than None at All» [La mitad de un buen hombre es mejor que nada], *The Guardian* , 26 de octubre de 2009. Ver también Kate Bolick, «All the Single Ladies» [Todas las damas solteras], *Atlantic* , noviembre de 2011.

24 . Sobre los 54 Estados soberanos de África, ver Center for Systemic Peace, *Global Report 2017*, <[www.systemicpeace.org/vlibrary/GlobalReport2017.pdf](http://www.systemicpeace.org/vlibrary/GlobalReport2017.pdf)>. [Consulta: 01/06/2020.]

25 . Las historias de Samuel Owiti Awino, Celestina Mumba, Félix Afolabi y otros 248 agricultores africanos se recogen en la página web de la fundación African Agricultural Technology, <<https://www.aatf-africa.org/fieldstories> >. [Consulta: 01/06/2020.]

[26](#) . Sobre la agricultura de la mandioca en África, ver Emiko Terazono, «African Farming: Cassava Now the Centre of Attention» [Agricultura africana. La mandioca es ahora el centro de atención], *Financial Times* , 21 de enero de 2014. La historia de Naomi Wanjiru Nganga aparece detallada en Harry McGee, «How the Mobile Phone Changed Kenya» [Cómo el teléfono móvil cambió Kenia], *Irish Times* , 14 de mayo de 2016. Las iniciativas de e-salud en Kenia se describen en Martín Njoroge, Dejan Zurovac, Esther A. A. Ogara, Jane Chuma y Doris Kirigia, «Assessing the Feasibility of eHealth and mHealth: A Systematic Review and Analysis of Initiatives Implemented in Kenya» [Valoración de la viabilidad de la e-salud y la salud móvil. Una evaluación sistemática y un análisis de las iniciativas implementadas en Kenia], *BMC Research Notes*, 10 (2017), pp. 90-101.

27 . Para comprobar los datos sobre los trabajadores de Estados Unidos nacidos en el extranjero, ver Nicole Prchal Svajlenka, «Immigrant Workers Are Important to Filling Growing Occupations» [Los trabajadores inmigrantes son importantes para satisfacer la demanda de sectores en crecimiento], Center for American Progress, 11 de mayo de 2017, <<https://www.americanprogress.org/issues/immigration/news/2017/05/11/431974/immigrant-workers-important-filling-growing-occupations/>> . La investigación de Britta Glennon se describe en Stuart Anderson, «Restrictions on H-1B Visas Found to Push Jobs Out of the U.S.» [Las restricciones en los visados H-1B provocan la fuga de puestos de trabajo de Estados Unidos], *Forbes* , 2 de octubre de 2019. [Consulta: 02/06/2020.]

[28](#) . Los datos, los análisis y las citas sobre las características de los inmigrantes están sacados de Naciones Unidas, *Informe sobre las migraciones en el mundo 2015*, Nueva York, 2015; OCDE, *Is Migration Good for the Economy? [¿La emigración es buena para la economía?]*, París, 2014; Giovanni Peri, «Immigrants, Productivity, and Labor Markets» [Inmigrantes, productividad y mercado de trabajo], *Journal of Economic Perspectives*, 30(4) (2016), pp. 3-30; David H. Autor, «Why Are There Still So Many Jobs?» [¿Por qué hay aún tantos puestos de trabajo?], *Journal of Economic Perspectives* , 29(3), pp. 3-30, y National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, *The Economic and Fiscal Consequences of Immigration* [Las consecuencias económicas y fiscales de la inmigración], National Academies Press, Washington, 2017.

[29](#) . Los datos y el análisis sobre las empresas fundadas por inmigrantes están sacados de Stuart Anderson, *American Made 2.0: How Immigrant Entrepreneurs Continue to Contribute to the U.S. Economy* [Hecho en Estados Unidos 2.0. Cómo los emprendedores inmigrantes siguen contribuyendo a la economía estadounidense], National Venture Capital Association, Washington, 2015; Stuart Anderson, *Immigrant Founders and Key Personnel in America's 50 Top Venture-Funded Companies* [Fundadores inmigrantes y puestos clave en las cincuenta empresas más importantes financiadas con capital riesgo en Estados Unidos], National Foundation for American Policy, Arlington, 2011, y Stuart Anderson, *Immigrants and Billion Dollar Startups* [Inmigrantes y empresas emergentes de mil millones de dólares], National Foundation for American Policy, Arlington, 2016.

[30](#) . Los datos sobre los trabajadores nacidos en el extranjero en el sector sanitario de Estados Unidos están sacados de George Mason University Institute for Immigration Research (Instituto de Investigaciones sobre Inmigración de la Universidad George Mason), «Immigrants in Healthcare» [Inmigrantes en la atención médica], junio de 2016; Anupam B. Jena, «U.S. Immigration Policy and American Medical Research: The Scientific Contributions of Foreign Medical Graduates» [Política migratoria en Estados Unidos e investigación médica en el país. Las contribuciones científicas de los titulados en medicina extranjeros], *Annals of Internal Medicine*, 167(8) (2017), pp. 584-586.

31 . Sobre la aversión a la pérdida, ver Daniel Kahneman y Amos Tversky, «Choices, Values, and Frames» [Elecciones, valores y marcos de referencia], *American Psychologist* , 39(4) (1984), pp. 341-350; también de los mismos autores, «Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty» [Avances en la teoría prospectiva. Representación acumulativa de la incertidumbre], *Journal of Risk and Uncertainty* , 5(4) (1992), pp. 297-323; Thea Wiig, «Can Framing Change Individual Attitudes Towards Migration?» [¿Puede el contexto cambiar las actitudes individuales hacia la migración?], Universidad de Bergen, 2017 (trabajo final de máster), <<https://pdfs.semanticscholar.org/f48f/2aac7860277f9fb97e234f0d28963b5d618d.pdf>>; Mehtap Akgüç *et al.* , «Risk Attitudes and Migration» [Actitudes de riesgo y migración], *China Economic Review* , 37© (2016), pp. 166-176; William A. V. Clark y William Lisowski, «Prospect Theory and the Decision to Move or Stay» [Teoría prospectiva y la decisión de irse o quedarse], *Proceedings of the National Academy of Sciences* , 114(36) (2017), pp. E7432–E7440; Mathias Czaika, «Migration and Economic Prospects» [Migración y perspectivas económicas], *Journal of Ethnic and Migration Studies* , 41(1) (2015), pp. 58-82; James Surowiecki, «Losers!» [¡Perdedores!], *The New Yorker* , 30 de mayo de 2016. [Consulta: 02/06/2020.]

32 . Sobre el impacto de la inmigración en la Seguridad Social, ver Social Security Administration, *The 2018 Report of the Board of Trustees of the Federal Old-Age and Survivors Insurance and Federal Disability Insurance Trust Funds* [El informe de 2018 del consejo de administradores de los fondos fiduciarios de los seguros federales de vejez y supervivientes y por discapacidad], Washington, 2018, <<https://www.ssa.gov/OACT/TR/2018/tr2018.pdf> >; Andrew Cline, «Social Security and Medicare Are Slowly Dying, but No One in Washington Will Lift a Finger» [La Seguridad Social y Medicare están muriendo poco a poco, pero nadie en Washington moverá un dedo por ellas], *USA Today* , 13 de junio de 2018; Alexia Fernández Campbell, «Why Baby Boomers Need Immigrants to Fund Their Retirement» [Por qué los *baby boomers* necesitan a los inmigrantes para que financien su jubilación], *Vox* , 23 de octubre de 2018, <<https://www.vox.com/2018/8/1/17561014/immigrationsocial-security> >; Nina Roberts, «Undocumented Immigrants Quietly Pay Billions into Social Security and Receive No Benefits» [Los inmigrantes indocumentados pagan en voz baja miles de millones a la Seguridad Social y no reciben ninguna prestación], *Marketplace*, 28 de enero de 2019, <<https://www.marketplace.org/2019/01/28/undocumented-immigrants-quietly-pay-billions-social-security-and-receive-no/> >. [Consulta: 02/06/2020.]

33 . El concepto de «circulación de cerebros» se desarrolla en profundidad en Anna Lee Saxenian, «From Brain Drain to Brain Circulation: Transnational Communities and Regional Upgrading in India and China» [De la fuga de cerebros a la circulación de cerebros. Comunidades transnacionales y mejoras regionales en India y China], *Studies in Comparative International Development* , 40 (2005), pp. 35-61. El estudio del Banco Mundial sobre los emprendedores transnacionales se publicó como *Diaspora Networks and the International Migration of Skills* [Redes de la diáspora y la migración internacional de competencias], Washington, 2006. Sobre Miin Wu, ver Anna Lee Saxenian, «Brain Circulation: How High-Skill Immigration Makes Everyone Better Off» [Circulación de cerebros. Cómo la inmigración altamente cualificada nos hace a todos mejores], Brookings Institution, 2002, <<https://www.brookings.edu/articles/brain-circulation-how-high-skill-immigration-makes-everyone-better-off/>> . Sobre James Joo-Jin Kim, ver Tim Hyland, «Kim: ‘There Is Much to Be Done’» [Kim: «Hay mucho por hacer»], *Wharton Magazine* , verano de 2010, <<https://magazine.wharton.upenn.edu/issues/summer-2010/kim-there-is-much-to-be-done/>> . [Consulta: 02/07/2020.]

34 . El estudio del Conference Board of Canada puede consultarse en <<https://www.conferenceboard.ca/press/newsrelease/2018/05/15/imagining-canada-s-economy-without-immigration>>. [Consulta: 02/06/2020.]

35 . La cita de Peggy Noonan está sacada de: <[https://www.brainyquote.com/quotes/peggy\\_noonan\\_159262](https://www.brainyquote.com/quotes/peggy_noonan_159262)>. [Consulta: 02/06/2020.]

36 . En este capítulo, los datos sobre la cantidad de personas que se encuentran en cada segmento de edad provienen de Naciones Unidas, *World Population Prospects* [Perspectivas de la población mundial], revisión de 2019, <<https://population.un.org/wpp>>. [Consulta: 02/06/2020.]

[37](#) . La cita de Morgan Stanley está extraída de John Gapper, «How Millennials Became the World's Most Powerful Consumers» [Cómo los *millennials* se convirtieron en los consumidores más poderosos del mundo], *Financial Times* , 6 de junio de 2018. Los titulares de los distintos medios de comunicación sobre los *millennials* aparecen en Carly Stern, «I Wanted to Make a Memorial of All Our Destruction» [He querido erigir un monumento conmemorativo a toda nuestra destrucción], *Daily Mail* , 17 de agosto de 2017.

[38](#) . Sobre la riqueza de las personas en la tercera edad, ver AARP y Oxford Economics, *The Longevity Economy: How People over 50 Are Driving Economic and Social Value in the US* [La economía de la longevidad. Cómo las personas de más de cincuenta años están detrás del valor económico y social en Estados Unidos], septiembre de 2016, <<https://www.aarp.org/content/dam/aarp/home-and-family/personal-technology/2016/09/2016-Longevity-Economy->>. [Consulta: 02/06/2020.]

[39](#) . El gasto sanitario en Estados Unidos por grupos de edad se analiza en Tate Ryan-Mosley, «U.S. Health-Care Costs Are Soaring, but Don't Blame Old People» [El gasto en sanidad en Estados Unidos se está disparando, pero no culpes a las personas mayores], *MIT Technology Review* , septiembre-octubre de 2019, p. 57.

40 . Las citas de Neil Howe y los datos sobre la riqueza de la Reserva Federal aparecen en Neil Howe, «The Graying of Wealth» [El encanecimiento de la riqueza], *Forbes* , 16 de marzo de 2018. La cita de John Dos Passos puede consultarse en <[https://www.brainyquote.com/quotes/john\\_dos\\_passos\\_402864](https://www.brainyquote.com/quotes/john_dos_passos_402864) >. El artículo de Linda Bernstein «What to Say When They Blame It on the Boomers?» [¿Qué decir cuando echan la culpa a los *baby boomers* ?] apareció en *Forbes* , 15 de noviembre de 2016.

[41](#) . Las teorías sobre las generaciones citadas en el texto están extraídas de Karl Mannheim, «The Problem of Generations» [El problema de las generaciones], en Paul Kecskemeti (ed.), *Essays on the Sociology of Knowledge* [Ensayos sobre la sociología del conocimiento], Routledge & Kegan Paul, Londres, 1952, pp. 276-322; Pierre Bourdieu, *Bosquejo de una teoría de la práctica* , Prometeo, Buenos Aires, 2012.

42 . El artículo de Stefano Hatfield apareció bajo el título «Why Is Advertising Not Aimed at the Over-50s?» [¿Por qué la publicidad no se dirige a los mayores de cincuenta?], *The Guardian* , 3 de diciembre de 2014. El artículo de la AARP «Selling Older Consumers Short» [Subestimar a los consumidores de mayor edad] puede encontrarse en <<https://www.aarp.org/money/budgeting-saving/info-2014/advertising-to-baby-boomers.html> >. [Consulta: 02/06/2020.]

[43](#) . Sobre los jubilados como grupo de consumidores, ver Paul Irving, «Aging Populations: A Blessing for Business» [El envejecimiento de la población. Una bendición para los negocios], *Forbes* , 23 de febrero de 2018; «The Grey Market» [El mercado cano (de la tercera edad)], *The Economist* , 7 de abril de 2016; Elizabeth Wilson, «Find Hidden Opportunities in the Senior Market» [Encontrar las oportunidades ocultas en el mercado de los jubilados], *Entrepreneur* , 16 de abril de 2019. El artículo de Wilson incluye una cita de Maria Henke, y la de Chanel está sacada de Ben Cooper, «Analysis: Why Retailers Should be Engaging the Aging» [Análisis. Por qué el comercio minorista debería captar la atención de la población de mayor edad], *Retail Week* , 28 de julio de 2017.

[44](#) . Las citas de Jeff Beer, Sarah Rabia y Nadia Tuma están extraídas de Jeff Beer, «Why Marketing to Seniors Is So Terrible» [Por qué el marketing dirigido a la tercera edad es tan horrible], *Fast Company* , 6 de junio de 2019.

45 . Las declaraciones sobre las lavadoras aparecen en Nellie Day, «Elder Friendly Guide to Top-Loading Washing Machines» [La guía sobre las lavadoras de carga superior adecuadas para la tercera edad], Elder Gadget, 1 de diciembre de 2019, <<http://eldergadget.com/eldergadget-guide-to-top-loading-washing-machines/>>. [Consulta: 02/06/2020.]

46 . Los datos sobre la calidad de vida de los jubilados provienen de «The United States of Aging Survey» [La encuesta sobre los Estados Unidos del envejecimiento], <<https://www.aarp.org/livable-communities/learn/research-trends/info-12-2012/the-united-states-of-aging-2012.html> >. [Consulta: 02/06/2020.]

47 . El buscador de gimnasios adaptados a la tercera edad de la International Council on Active Aging se encuentra en <<https://www.icaa.cc/facilitylocator/facilitylocator.php> >. [Consulta: 02/06/2020.]

48 . Los datos de eMarketer sobre las compras en línea de las personas jubiladas pueden encontrarse en <<https://www.statista.com/statistics/868862/online-shopping-buying-related-activities-Internet-users/>>. Los datos sobre el gasto discrecional son de Fung Global Retail and Technology, *The Silver Wave: Understanding the Aging Consumer* [La oleada plateada. Comprender al consumidor que envejece], 2016, <[https://www.fbicgroup.com/sites/default/files/Silver%20Wave%20The%20Aging%20Consumer%20Report%20by%20Fung%20Global%20Retail%20Tech%20May%2023%202016\\_0.pdf](https://www.fbicgroup.com/sites/default/files/Silver%20Wave%20The%20Aging%20Consumer%20Report%20by%20Fung%20Global%20Retail%20Tech%20May%2023%202016_0.pdf)>. [Consulta: 02/06/2020.]

49 . El apartado sobre Philips se basa en la información proporcionada por el Philips Museum (<<https://www.philips.nl/en/a-w/philips-museum.html> >), así como otras fuentes en línea. [Consulta: 02/06/2020.]

[50](#) . Words with Friends es una especie de *Scrabble* para el móvil o la tableta. (N. del t.)

[51](#) . Las declaraciones de Jennifer Jolly son de su artículo «Best New Tech to Help Aging Parents» [Las mejores nuevas tecnologías para ayudar a los padres que se hacen mayores], *USA Today* , 11 de mayo de 2014. Las declaraciones de Annena McCleskey están sacadas de Robin Erb, «Teaching Seniors to Use Internet Cuts Depression Risk» [Enseñar a los jubilados a usar internet reduce el riesgo de depresión], *USA Today* , 22 de abril de 2014. Sobre el uso de internet y la depresión, ver Shelia R. Cotton, George Ford, Sherry Ford y Timothy M. Hale, «Internet Use and Depression Among Retired Older Adults in the United States» [Uso de internet y depresión entre los ancianos jubilados en Estados Unidos], *Journals of Gerontology* , Series B, 69(5) (septiembre de 2014), pp. 763-771.

52 . El apartado sobre Rendever está basado en Gökay Abacı, «Reconnecting the Elderly with the Joys of Everyday Life Through Virtual Technology» [Reconectar a los ancianos con los placeres de la vida cotidiana a través de la realidad virtual], *Medium* , 8 de agosto de 2018, <<https://medium.com/@MassChallengeHT/reconnecting-the-elderly-withthe-joys-of-everyday-life-through-virtual-reality-277bf957483e> >. Sobre los exoesqueletos, ver Jonas Pulver, «An Ageing Japan Looks to Mechanical Exoskeletons for the Elderly» [Un Japón envejecido se fija en los exoesqueletos mecánicos para los ancianos], *World Weekly* , 4 de febrero de 2016. [Consulta: 03/06/2020.]

[53](#) . Acerca de los jubilados como emprendedores, ver Lauren Smiley, «Late-Stage Startup» [Emergentes en las últimas etapas], *MIT Technology Review* , septiembre-octubre de 2019; Roger St. Pierre, «Older Entrepreneurs Can Age to Their Advantage» [Los emprendedores más mayores pueden utilizar la edad a su favor], *Entrepreneur* , 26 de mayo de 2017.

54 . Los datos del estudio sobre la ratio precio-beneficio en el mercado de valores estadounidense están sacados de Zheng Liu y Mark M. Spiegel, «Boomer Retirement: Headwinds for U.S. Equity Markets?» [La jubilación de los *baby boomers* . ¿Viento en contra para el mercado de valores de Estados Unidos?], FRBSF Economic Letter, Banco de la Reserva Federal de San Francisco, 22 de agosto de 2011, <<http://www.frbsf.org/publications/economics/letter/2011/el2011-26.html> > . [Consulta: 03/06/2020.]

[55](#) . Las declaraciones de Lau, Kotansky, Flax y Tischler están extraídas de Penny Crosman, «6 Fintechs Targeting Seniors and Their Families» [Seis *fintech* que apuntan a los jubilados y a sus familias], *American Banker* , 20 de junio de 2018.

56 . Sobre los abusos financieros a las personas mayores, ver Sara Zeff Geber, «Hot Tech Solutions to Keep Older Adults Safe from Financial Abuse» [Soluciones tecnológicas a la última para que las personas mayores estén a salvo del abuso financiero], *Forbes* , 23 de abril de 2019; Victoria Sackett, «New Law Targets Elder Financial Abuse» [Nueva ley pone en el punto de mira el abuso financiero a los mayores], AARP, 24 de mayo de 2018, <<https://www.aarp.org/politics-society/government-elections/info-2018/congress-passes-safe-act.html> >. Sobre EverSafe, ver Financial Solutions Lab, «EverSafe», <<http://finlab.finhealthnetwork.com/challenges/2017/eversafe> >. [Consulta: 03/06/2020.]

57 . Las declaraciones de Collinson y Weinstock están sacadas de Kenneth Terrell, «Why Working After Retirement Works» [Por qué funciona trabajar después de la jubilación], AARP, 13 de agosto de 2018, <<https://www.aarp.org/work/working-at-50-plus/info-2018/why-work-after-retirement.html>>. [Consulta: 03/06/2020.]

[58](#) . Sobre los equipos intergeneracionales en BMW, ver Helen Dennis, «The HR Challenges of an Ageing Workforce» [Los desafíos en RR.HH. ante una mano de obra que envejece], *HR Magazine* , 16 de febrero de 2016; Robert M. McCann, «Aging and Organizational Communication» [Envejecimiento y comunicación organizacional], *Oxford Research Encyclopedias: Communication* , agosto de 2017, doi: 10.1093/acrefore/9780190228613.013.472.

59 . Los distintos puntos de vista sobre los *millennials* aparecen en la obra de Jean Twenge ya citada, *Generation Me: Why Today's Young Americans Are More Confident, Assertive, Entitled—and More Miserable than Ever Before* , Free Press, Nueva York, 2006; PR Newswire, 20 de octubre de 2016; William Strauss y Neil Howe, *Millennials Rising: The Next Great Generation* [El nacimiento de los *millennials* . La próxima gran generación], Vintage Original, Nueva York, 2000; David Burstein, *Fast Future: How the Millennial Generation Is Shaping Our World* [Un futuro a toda velocidad. Cómo la generación *millennial* está dando forma a nuestro mundo], Beacon Press, Boston, 2013; Eric Hoover, «The Millennial Muddle» [El embrollo *millennial* ], *Chronicle of Higher Education* , 11 de octubre de 2009; Jia Tolentino, «Where Millennials Come From» [De dónde vienen los *millennials* ], *The New Yorker* , 27 de noviembre de 2017; Council of Economic Advisers, *15 Economic Facts About Millennials* [Quince datos económicos sobre los *millennials* ], octubre de 2014, <[https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/docs/millennials\\_report.pdf](https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/docs/millennials_report.pdf)>; World Values Survey, <<http://www.worldvaluessurvey.org/WVSContents.jsp?CMSID=Findings>>; Kathleen Shaputis, *The Crowded Nest Syndrome* , Clutter Fairy, Nueva York, 2004. [Consulta: 03/06/2020.]

60 . Sobre los *millennials* y los ahorros: Josh Zumbrun, «Younger Generation Faces a Savings Deficit» [La generación más joven se enfrenta a un déficit de ahorro], *The Wall Street Journal* , 9 de noviembre de 2014; Bank of America, *2018 Better Money Habits Millennial Report* [Informe 2018 sobre los *millennials* de *Better Money Habits* ], <<https://bettermoneyhabits.bankofamerica.com/content/dam/bmh/pdf/ar6vnl9-boa-bmh-millennial-report-winter-2018->>. [Consulta: 03/06/2020.]

61 . Sobre la Generación Z, ver Varkey Foundation, «Generation Z», enero de 2017, <<https://www.varkeyfoundation.org/what-we-do/research/generation-z-global-citizenship-survey/>> . [Consulta: 03/06/2020.]

[62](#) . Sobre los jubilados chinos, ver Chong Koh Ping, «China's Elderly: Old and Left Behind» [Los ancianos de China. Viejos y abandonados], *The Straits Times* , 28 de octubre de 2017; Jieyu Liu, «Ageing, Migration, and Familial Support in Rural China» [Envejecimiento, emigración y apoyo familiar en la China rural], *Geoforum* , 51 (enero de 2014), pp. 305-312.

63 . Sobre las residencias geriátrico-universitarias, ver Tiffany R. Jansen, «The Nursing Home That's Also a Dorm» [La residencia geriátrica que también es una residencia universitaria], Citylab, 2 de octubre de 2015, <<https://www.citylab.com/equity/2015/10/the-nursing-home-thats-also-adorm/408424>>. [Consulta: 03/06/2020.]

[64](#) . La cita de Levine está sacada de Bridey Heing, *Critical Perspectives on Millennials* [Perspectivas críticas sobre los *millennials* ], Enslow, Nueva York, 2018, p. 23.

65 . El proyecto Wired-Pfizer sobre el envejecimiento puede consultarse en «The Future of Getting Old: Rethinking Old Age» [El futuro del envejecimiento. Reconsiderar la tercera edad], *Wired* , abril de 2018, <<https://www.wired.com/brandlab/2018/04/the-future-of-getting-old> >. [Consulta: 04/06/2020.]

[66](#) . La reflexión de Margaret Halsey sobre la clase media está extraída de su libro *The Folks at Home* [La gente en casa], Simon & Schuster, Nueva York, 1952.

67 . La historia del Tata Nano se describe en «Ratan Tata Hands Over First Three Nano Cars to Customers» [Ratan Tata entrega los tres primeros coches Nano a los clientes], *The Economic Times* , 17 de julio de 2009; Saurabh Sharma, «How a Scooter on a Rainy Day Turned into Ratan Tata's Dream Project Nano» [Cómo un escúter en un día de lluvia se convirtió en el proyecto soñado de Ratan Tata, el Nano], *Business Today* , 14 de abril de 2017; Kamalika Ghosh, «It's Time to Say Ta-Ta to the World's Cheapest Car» [Ha llegado el momento de decir *Ta-Ta* al coche más barato del mundo], *Quartz* , 13 de julio de 2018. Sobre el éxito de la barbacoa Weber-Stephen en la India, ver Dave Sutton, «8 Common Mistakes When Expanding into Emerging Markets» [Ocho errores habituales al expandirse a mercados emergentes], TopRight, 20 de abril de 2017, <<https://www.toprightpartners.com/insights/8-common-mistakes-expanding-emerging-markets>>; Natasha Geiling, «The Evolution of American Barbecue» [La evolución de la barbacoa estadounidense], *Smithsonian.com* , 18 de julio de 2013; Shrabonti Bagchi y Anshul Dhamija, «Licence to Grill: India Takes to the Barbecue» [Licencia para asar a la parrilla. La India se aficiona a la barbacoa], *The Times of India* , 18 de noviembre de 2011. [Consulta: 04/06/2020.]

68 . Los datos sobre el poder adquisitivo de la clase media en todo el mundo están sacados de Homi Kharas, «The Unprecedented Expansion of the Global Middle Class» [La expansión sin precedentes de la clase media en el mundo], Brookings Institution, febrero de 2017, <[https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2017/02/global\\_20170228\\_global-middle-class.pdf](https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2017/02/global_20170228_global-middle-class.pdf)> . La comparación de las ventas entre el Singles Day, el Black Friday y el Cyber Monday pueden encontrarse en Niall McCarthy, «Singles' Day Sets Another Sales Record» [El día de los solteros marca otro récord de ventas], Statista, 12 de noviembre de 2018, <<https://www.statista.com/chart/16063/gmv-for-alibaba-on-singles-day>> . [Consulta: 04/06/2020.]

69 . La cita de Charles Dickens es de una carta a William C. Macready fechada en octubre de 1855, <<http://www.victorianweb.org/authors/dickens/ld/bezrucka1.html> >.

70 . La cita de George Orwell es del último párrafo de *El camino a Wigan Pier*, <<http://gutenberg.net.au/ebooks02/0200391.txt>>. [Existe versión en español: Austral, Barcelona, 2012.]

71 . La cita de Clive Bell es de Clive Crook, «The Middle Class» [La clase media], *Bloomberg* , 2 de marzo de 2017, <<https://www.bloomberg.com/quicktake/middle-class> >. La cita de J. K. Rowling está en <<https://www.stylist.co.uk/people/life-according-to-jkrowling-harry-potter-books/18793> >. Sobre la situación económica de Homer Simpson, ver «Homer Simpson: An Economic Analysis» [Homer Simpson. Un análisis económico], publicado por Vox en YouTube el 16 de septiembre de 2018, <<https://youtu.be/9D420SOmL6U> >. [Consulta: 04/06/2020.]

[72](#) . La cita de Gertrude Stein es de su obra *Tres vidas* , Sitara, Madrid, 2017.

[73](#) . La idea del conformismo fue puesta a prueba por Damon J. Phillips y Ezra W. Zukerman en «Middle-Status Conformity: Theoretical Restatement and Empirical Demonstration in Two Markets» [El conformismo de la clase media. Una reformulación teórica y una demostración empírica en dos mercados], *American Journal of Sociology* , 107(2) (septiembre de 2001).

[74](#) . El estudio sobre el incumplimiento de las leyes es de P. Piff *et al.* , «Higher Social Class Predicts Increased Unethical Behavior» [Una clase social más elevada predice un comportamiento poco ético], *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* , 109(11) (2012), pp. 4086-4091.

[75](#) . La historia de Zhou Yuanyan apareció en David Pilling, «Asia: The Rise of the Middle Class» [Asia. El ascenso de la clase media], *Financial Times*, 4 de enero de 2011.

[76](#) . La historia de John Monday está en Norimitsu Onishi, «Nigeria Goes to the Mall» [Nigeria va al centro comercial], *The New York Times* , 5 de enero de 2016.

77 . El estudio de Deloitte «Africa: A 21st Century View» [África. Una visión del siglo XXI ] puede consultarse en <<https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ng/Documents/consumer-business/the-deloitte-consumer-review-africa-a-21st-century-view.pdf> >, y las clasificaciones de Brand Africa, en <<http://www.brandafrica.net/Rankings.aspx> >. [Consulta: 04/06/2020.]

78 . Los datos sobre las patentes están extraídos de World Intellectual Property Organization, «World Intellectual Property Indicators 2017» [Indicadores de la Propiedad Intelectual en el Mundo, 2017], 12, <[http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_941\\_2017.pdf](http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_941_2017.pdf)> . [Consulta: 04/06/2020.]

79 . La historia de la Hooker Furniture Corporation se describe en Jason Margolis, «North Carolina's Fight to Keep Its Foothold on Furniture» [La lucha de Carolina del Norte para mantener su posición en el mobiliario], *The World* , 2 de mayo de 2018, <<https://www.pri.org/stories/2018-05-02/north-carolina-s-fight-keep-its-foothold-furniture> >. El resto de los datos están sacados de Hooker Furniture, «Creating Opportunities: 2018 Annual Report» [Crear oportunidades. Informe anual 2018], <<http://investors.hookerfurniture.com/static-files/3551b785-4637-4d55-a5b7-8221c1b15164> >. [Consulta: 04/06/2020.]

80 . El estudio del Pew, «The American Middle Class Is Losing Ground» [La clase media estadounidense está perdiendo terreno], puede encontrarse en <<https://www.pewsocialtrends.org/2015/12/09/the-american-middle-class-is-losing-ground/>>. [Consulta: 04/06/2020.]

81 . Los datos de las ventas de Spotify pueden encontrarse en los archivos de su salida a bolsa: <<https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1639920/000119312518063434/d494294df1.htm> >. Los datos sobre Netflix son de Louis Brennan, «How Netflix Expanded to 190 Countries in 7 Years» [Cómo Netflix se expandió a 190 países en 7 años], *Harvard Business Review* , 12 de octubre de 2018; Manish Singh, «Netflix Will Roll Out a Lower-Priced Subscription Plan in India» [Netflix lanzará un plan de suscripción más barato en India], TechCrunch, 17 de julio de 2019, <<https://techcrunch.com/2019/07/17/netflix-lower-price-india-plan> >; P. R. Sanjai, Lucas Shaw y Sheryl Tian Tong Lee, «Netflix's Next Big Market Is Already Crowded with Cheaper Rivals» [El próximo gran mercado de Netflix ya está atestado de rivales más baratos], *The Economic Times* , 20 de julio de 2019, <<https://economictimes.indiatimes.com/industry/media/entertainment/media/netflixs-next-big-market-is-already-crowded-with-cheaperrivals/articleshow/70287704.cms> >. [Consulta: 04/06/2020.]

82 . Los ejemplos de los giros de 180 grados de las empresas estadounidenses están extraídos de «10 Successful American Businesses That Have Failed Overseas» [Diez empresas de éxito de Estados Unidos que fracasaron lejos de sus fronteras], International Business Degree Guide, 12 de septiembre de 2013, <<https://www.internationalbusinessguide.org/10-successful-american-businesses-that-have-failed-overseas/>>. [Consulta: 04/06/2020.]

83 . Las historias y las declaraciones sobre el comportamiento indulgente de los jóvenes consumidores chinos provienen de Yiling Pan, «Why Chinese Millennials Are Willing to Max Out Their Cards for Luxury Goods» [Por qué los *millennials* chinos están deseando exprimir sus tarjetas por productos de lujo], publicado por primera vez el 2 de enero de 2019 en *Jing Daily* , y disponible en inglés en <<https://www.scmp.com/magazines/style/people-events/article/2178689/can-chinas-debt-ridden-millennial-and-gen-z-shoppers> >; Stella Yifan Xie, Shan Li y Julie Wernau, «Young Chinese Spend Like Americans—and Take on Worrisome Debt» [Los jóvenes chinos consumen como los estadounidenses... y asumen una deuda preocupante], *The Wall Street Journal* , 29 de agosto de 2019. [Consulta: 04/06/2020.]

84 . Los problemas relacionados con el reciclaje entre China y Estados Unidos están recogidos en Cassandra Profita, «Recycling Chaos in U.S. As China Bans Foreign Waste» [Caos en el reciclaje en Estados Unidos al prohibir China los residuos extranjeros], *Morning Edition* , NPR, 9 de diciembre de 2017, <<https://www.npr.org/2017/12/09/568797388/recycling-chaos-in-u-s-as-china-bans-foreign-waste/>>; Sara Kiley Watson, «China Has Refused to Recycle the West's Plastics. What Now?» [China ha rechazado reciclar los plásticos de Occidente, ¿y ahora qué?], NPR, 28 de junio de 2018, <<https://www.npr.org/sections/goatsandsoda/2018/06/28/623972937/chinahas-refused-to-recycle-the-vests-plastics-what-now/>>; Amy L. Brooks, Shunli Wang y Jenna R. Jambeck, «The Chinese Import Ban and Its Impact on Global Plastic Waste Trade» [La prohibición de las importaciones chinas y su impacto en el comercio global de residuos plásticos], *Science Advances* , 4(6) (2018), <<http://advances.sciencemag.org/content/4/6/eaat0131>>. [Consulta: 04/06/2020.]

85 . Los mensajes de Reddit pueden encontrarse en <[https://www.reddit.com/r/jobs/comments/6e6p3n/is\\_it\\_really\\_that\\_hard\\_to\\_find\\_a\\_job\\_as\\_a](https://www.reddit.com/r/jobs/comments/6e6p3n/is_it_really_that_hard_to_find_a_job_as_a)>. [Consulta: 04/06/2020.]

[86](#) . El estudio de la OCDE es *Under Pressure: The Squeezed Middle Class* [Bajo presión. La exprimida clase media], OECD Publishing, París, 2019. Las citas están en las páginas 26, 57 y 69.

87 . El artículo de Patrick Coleman apareció con el título «America's Middle-Class Parents Are Working Harder for Less» [Los padres de clase media de Estados Unidos están trabajando más a cambio de menos], *Fatherly* , 15 de marzo de 2019, <<https://www.fatherly.com/love-money/american-middle-class-parents-cant-afford-kids/>>. [Consulta: 04/06/2020.]

[88](#) . En esta frase, para conservar el juego de palabras, el «billón» es inglés; mil millones en español. (*N. del t.*)

89 . La recuperación de Búfalo se describe en David Russell Schilling, «Buffalo: The Best Designed & Planned City in the United States» [Búfalo. La ciudad mejor diseñada y planificada de Estados Unidos], *Industry Tap*, 25 de enero de 2015, <<http://www.industrytap.com/buffalo-best-designedplanned-city-united-states/26019/>>; Courtney Kenefick, «Buffalo, New York, Is Stating a Comeback» [Búfalo, Nueva York, está protagonizando un regreso], *Surface*, 26 de junio de 2017, <<https://www.surfacemag.com/articles/architecture-buffalo-newyork-urban-renewal/>>; David A. Stebbins, «Buffalo's Comeback» [El regreso de Búfalo], *Urbanland*, Urban Land Institute, 17 de octubre de 2014, <<https://urbanland.uli.org/development-business/buffalos-comeback/>>; Jesse McKinley, «Cuomo's 'Buffalo Billion: Is New York Getting Its Money's Worth?» [Los “mil millones de Búfalo” de Cuomo: ¿Nueva York está haciendo valer su dinero?, *The New York Times*, 2 de julio de 2018. El estudio de Brookings realizado por Alan Berube y Cecile Murray, «Renewing America's Economic Promise Through Older Industrial Cities» [Renovar la promesa económica de Estados Unidos a través de las viejas ciudades industriales], abril de 2018, puede consultarse en <[https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2018/04/2018-04\\_brookings-metro\\_older-industrial-cities\\_full-report-berube\\_murray\\_-final-version\\_af4-18.pdf#page=16](https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2018/04/2018-04_brookings-metro_older-industrial-cities_full-report-berube_murray_-final-version_af4-18.pdf#page=16)>. [Consulta: 04/06/2020.]

[90](#) . John Dos Passos, *The Big Money* [El gran dinero] (New American Library, Nueva York, 1979) se publicó por primera vez en 1936; la cita está en la página 73 [el texto está disponible en español en diversas versiones. Una de las últimas es la de Edhasa, Buenos Aires, 2017].

91 . El artículo de Daniel Raff se publicó con el título «Wage Determination Theory and the Five-Dollar Day at Ford» [Teoría de la fijación de los salarios y el Día de los Cinco Dólares en Ford], *Journal of Economic History* , 48(2) (junio 1988), pp. 387-399. El material sobre *The Henry Ford* puede encontrarse en <<https://www.thehenryford.org/explore/blog/fords-five-dollar-day/>> .

[92](#) . Sobre el salario de quince dólares en Amazon, ver Louise Matsakis, «Why Amazon Really Raised Its Minimum Wage to \$15» [Por qué Amazon subió en realidad su salario mínimo hasta los quince dólares], *Wired* , 2 de octubre de 2018.

[93](#) . El artículo de Nathan Heller «Who Really Stands to Win from Universal Basic Income?» [¿Quién sale ganando en realidad con la renta básica universal?] apareció en *The New Yorker*, 8-16 de julio de 2018.

94 . Los resultados del programa piloto de la administración Johnson sobre un impuesto sobre la renta negativo se encuentran resumidos en Jodie T. Allen, «Negative Income Tax» [Impuesto de la renta negativo], *Encyclopedia of Economics* , <<http://www.econlib.org/library/Encl/NegativeIncomeTax.html>>. [Consulta: 04/06/2020.]

95 . Las citas y los estudios sobre la renta básica universal provienen de Catherine Clifford, «Why Everyone Is Talking About Free Cash Handouts—an Explainer on Universal Basic Income» [Por qué todo el mundo está hablando de una ayuda económica gratuita; una aclaración sobre la renta básica universal], CNBC, 27 de junio de 2019, <<https://www.cnbc.com/2019/06/27/free-cash-handouts-what-is-universal-basic-income-or-ubi.html>> . La investigación del Departamento Nacional de Estudios Económicos sobre Alaska fue obra de Damon Jones y Ioana Elena Marinescu, «The Labor Market Impacts of Universal and Permanent Cash Transfers: Evidence from the Alaska Permanent Fund» [El impacto en el mercado de trabajo de las transferencias de dinero permanentes y universales. Pruebas extraídas del Fondo Permanente de Alaska], *NBER Working Paper* , w24312 (febrero de 2018). El estudio más pesimista es de Hilary W. Hoynes y Jesse Rothstein, «Universal Basic Income in the U.S. and Advanced Countries» [Renta básica universal en Estados Unidos y países avanzados], *NBER Working Paper* , 25538 (febrero de 2019). El estudio sobre los efectos sociales del dividendo de Alaska es de Mouhcine Chettabi, «What Do We Know about the Effects of the Alaska Permanent Fund Dividend?» [¿Qué sabemos sobre los efectos del dividendo del Fondo Permanente de Alaska?], Institute of Social and Economic Research, Universidad de Alaska, Anchorage, 20 de mayo de 2019, <[https://pubs.iseralaska.org/media/a25fa4fc-7264-4643-ba46-1280f329f33a/2019\\_05\\_20-EffectsOfAKPFD.pdf](https://pubs.iseralaska.org/media/a25fa4fc-7264-4643-ba46-1280f329f33a/2019_05_20-EffectsOfAKPFD.pdf)> . [Consulta: 04/06/2020.]

96 . El discurso de Margaret Atwood en el almuerzo «El poder de las mujeres» de la revista *Variety* puede encontrarse en <<https://variety.com/2018/tv/features/margaret-atwoodpower-of-women-handmaids-tale-1202751729>> . [Consulta: 04/06/2020.]

97 . Los datos sobre la situación económica y social de las mujeres utilizados en este capítulo están extraídos de las siguientes referencias: Sarah Jane Glynn, «Breadwinning Mothers Are Increasingly the U.S. Norm» [Las madres que se ganan el pan se están convirtiendo en la norma en Estados Unidos], Center for American Progress, 2016, <<https://www.americanprogress.org/issues/women/reports/2016/12/19/295203/breadwinning-mothers-are-increasingly-the-u-s-norm> >; Capgemini y RBC Wealth Management, *World Wealth Report* [Informe sobre la riqueza mundial], 2014, <<https://worldwealthreport.com/wp-content/uploads/sites/7/2018/10/2014-World-Wealth-Report-English.pdf> >; Equal Measures 2030, «Harnessing the Power of Data for Gender Equality: Introducing the EM2030 SDG Gender Index» [Aprovechar el poder de los datos en pro de la igualdad de género. Presentación del Índice de Género EM2030 SDG], 2019, <<https://data.em2030.org/2019-global-report> >; Alexandre Tanzi, «U.S. Women Outpacing Men In Higher Education» [Las mujeres de Estados Unidos superan a los hombres en la educación superior], Bloomberg, 6 de agosto de 2018, <<https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-08-06/u-s-women-outpacing-men-in-higher-education-demographic-trends> >. [Consulta: 05/06/2020.]

98 . El Estudio Harvard-Yale de Neil G. Bennett, David E. Bloom y Patricia H. Craig apareció como «The Divergence of Black and White Marriage Patterns» [La divergencia en los patrones matrimoniales de blancos y negros], *American Journal of Sociology* , 95(3) (noviembre 1989), pp. 692-722. La autora del artículo que abrió la caja de los truenos fue Lisa Marie Petersen, «They're Falling in Love Again, Say Marriage Counselors» [Se están volviendo a enamorar, afirman los consejeros matrimoniales], *Advocate* , Stamford, 14 de febrero de 1986, A1 y A12. El tema de portada en *Newsweek* «The Marriage Crunch» [La crisis del matrimonio] apareció en el número del 2 de junio de 1986. Andrew Cherlin escribió un análisis crítico de la controversia en «A Review: The Strange Career of the 'Harvard-Yale' Study» [Un análisis. La extraña trayectoria del Estudio Harvard-Yale], *Public Opinion Quarterly* , 54(1) (1990), pp. 117-124.

99 . Los datos sobre el consumo, el ahorro y la inversión según el género son de «Sales Share of the Luxury Goods Market» [Porcentaje de ventas en el mercado del lujo], <<https://www.statista.com/statistics/246146/sales-of-the-luxury-goodsmarket-worldwide-by-gender>>; S. A. Grossbard y A. Marvao Pereira, «Will Women Save More than Men? A Theoretical Model of Savings and Marriage» [¿Las mujeres ahorran más que los hombres? Un modelo teórico sobre el ahorro y el matrimonio], Working Paper, 3146, Ifo Institute for Economic Research, Múnich, 2010; Gary Charness y Uri Gneezy, «Strong Evidence for Gender Differences in Risk Taking» [Pruebas decisivas sobre las diferencias de género en la asunción de riesgos], *Journal of Economic Behavior and Organization* , 83(1) (2012), pp. 50-58.

100 . Las experiencias divergentes de mujeres como Groff y Scanlon están sacadas de Quoc Trung Bui y Claire Cain Miller, «The Age That Women Have Babies» [La edad a la que las mujeres tienen hijos], *The New York Times* , 4 de agosto de 2018. La anónima madre soltera aparece en Mike Dang, «A Conversation with a Single Mom Living on \$40,000 a Year» [Una conversación con una madre soltera que vive con 40.000 dólares al año], Billfold, 22 de abril de 2013, <<https://www.thebillfold.com/2013/04/a-conversation-with-a-single-mom-living-on-40000-a-year/>> . La información sobre los divorcios proviene de Pamela J. Smock, Wendy D. Manning y Sanjiv Gupta, «The Effect of Marriage and Divorce on Women's Economic Well-Being» [El efecto del matrimonio y del divorcio en el bienestar económico de las mujeres], *American Sociological Review* , 64(6) (diciembre 1999), pp. 794-812; Jay L. Zagorsky, «Marriage and Divorce's Impact on Wealth» [El impacto del divorcio y el matrimonio en la riqueza], *Journal of Sociology* , 41(4) (2005), pp. 406-424. [Consulta: 05/06/2020.]

101 . Los datos e historias sobre las madres adolescentes son de CDC, «About Teen Pregnancy» [Sobre los embarazos entre adolescentes], <<https://www.cdc.gov/teenpregnancy/about/index.htm> >; declaraciones de Jamie Rush a Debra Immergut, «My Life as a Teen Mom» [Mi vida como madre adolescente], *Parents* , <<https://www.parents.com/parenting/dynamics/single-parenting/my-life-as-a-teenage-mom/> >; Kevin Ryan y Tina Kelley, «Out of the Shelter: How One Homeless Teenage Mother Built a Life of Her Own» [Lejos del refugio. Cómo una madre adolescente y sin hogar consiguió tener su propia vida], *Atlantic* , 16 de noviembre de 2012; Paul Heroux, «Two Stories of Homeless, Teenage Mothers» [Dos historias de madres adolescentes y sin hogar], *The Huffington Post* , 9 de julio de 2016, <[https://www.huffingtonpost.com/paul-heroux/homeless-teenagemothers\\_b\\_7758958.html](https://www.huffingtonpost.com/paul-heroux/homeless-teenagemothers_b_7758958.html) >; Poverty USA, «Facts: The Population of Poverty USA» [Los datos. La población de la pobreza, Estados Unidos], <<https://povertyusa.org/facts> >. [Consulta: 05/06/2020.]

102 . Sobre las mujeres y los hombres sin hijos, ver Oficina del Censo de Estados Unidos, «Childlessness Rises for Women in Their Early 30s» [Aumentan las mujeres sin hijos en la treintena], 3 de mayo de 2017, <[https://www.census.gov/newsroom/blogs/randomsamplings/2017/05/childlessness\\_rises.html](https://www.census.gov/newsroom/blogs/randomsamplings/2017/05/childlessness_rises.html) >; Lindsay M. Monte y Brian Knop, «Men's Fertility and Fatherhood: 2014» [Fertilidad masculina y paternidad], *Reports* , P70-162, Current Population, junio de 2019, <<https://www.census.gov/content/dam/Census/library/publications/2019/demo/P70-162.pdf> >; Claire Cain Miller, «They Didn't Have Children, and Most Said They Don't Have Regrets» [No tienen hijos, y la mayoría dice que no se arrepiente], *The New York Times* , 23 de julio de 2018; Sian Cain, «Women Are Happier Without Children or a Spouse, Says Happiness Expert» [Las mujeres son más felices sin hijos ni marido, dice un experto en felicidad], *The Guardian* , 25 de mayo de 2019; Jennifer Glass, Robin W. Simon y Matthew A. Anderson, «Parenthood and Happiness» [Paternidad y felicidad], *American Journal of Sociology* , 122(3) (noviembre de 2016), pp. 886-929. [Consulta: 05/06/2020.]

103 . Sobre las esposas y madres menores de edad, ver Girls Not Brides, «Child Marriage Around the World» [Matrimonio infantil en el mundo], <<https://www.girlsnotbrides.org/where-does-it-happen> >; Oficina del Alto Comisionado por los Derechos Humanos, «Ending Forced Marriage Worldwide» [Acabar con el matrimonio forzado en el mundo], 21 de noviembre de 2013, <<https://www.ohchr.org/EN/NewsEvents/Pages/EnforcedMarriages.aspx> >; Fondo de Población de las Naciones Unidas, «Female Genital Mutilation» [Mutilación genital femenina], <<https://www.unfpa.org/female-genital-mutilation> >. [Consulta: 05/06/2020.]

[104](#) . El estudio del Banco Mundial sobre la situación legal de las mujeres es *Women, Business, and the Law* [Mujeres, empresas y la ley], World Bank, Washington D. C., 2010. [Consulta: 05/06/2020.]

[105](#) . Sobre mujeres y emprendimiento, ver Ester Boserup, *La mujer y el desarrollo económico*, Minerva, Madrid, 2013; Unifem, *Annual Report 2009-2010* [Informe anual 2009-2010], Fondo de Desarrollo para las Mujeres de Naciones Unidas, Nueva York, 2010.

106 . La cita de Clark aparece en Global Entrepreneurship Monitor, <<https://www.gemconsortium.org>>.

[107](#) . Las historias de Kisyombe, Sambo, Fahmy, Wu, Dionne, Roa, Kasuri, Kkubana y Zamora están recogidas en Mauro F. Guillén (ed.), *Women Entrepreneurs: Inspiring Stories from Emerging Economies and Developing Countries* [Mujeres emprendedoras. Historias alentadoras de las economías emergentes y los países en vías de desarrollo], Routledge, Nueva York, 2013.

[108](#) . Virginia Slims es una marca de cigarrillos orientada al público femenino. Su estrategia de marketing, sobre todo en los años sesenta y setenta, recurría a temas vinculados con el feminismo y la liberación de las mujeres. *(N. del t.)*

109 . El debate y las declaraciones sobre las dificultades de compaginar el trabajo y la familia se basan en «5 Women, 5 Work-Life Balance Tales» [Cinco mujeres, cinco historias sobre compaginar la vida y el trabajo], *Forbes* , 29 de mayo de 2013; «If I Think about My Money Problems Too Much, I'll Miss My Babies Growing Up» [Si pienso demasiado en mis problemas económicos, me perderé ver crecer a mis hijos], *HuffPost* , 6 de diciembre de 2017, <[https://www.huffpost.com/entry/helenbechtol-working-poor\\_n\\_4748631?utm\\_hp\\_ref=%40working\\_poor](https://www.huffpost.com/entry/helenbechtol-working-poor_n_4748631?utm_hp_ref=%40working_poor) >; Katie Johnston, «The Working Poor Who Fight to Live on \$10 an Hour» [Los trabajadores pobres que luchan por vivir con diez dólares la hora], *The Boston Globe* , 17 agosto 2014; Adrienne Green, «The Job of Staying Home» [El trabajo de quedarse en casa], *Atlantic* , 30 de septiembre de 2016; M. Bertrand, C. Goldin y L. F. Katz, «Dynamics of the Gender Gap for Young Professionals in the Financial and Corporate Sectors» [Dinámicas de la brecha de género para profesionales jóvenes en los sectores financiero y corporativo], *American Economic Journal* , julio de 2010, pp. 228-255; Emma Johnson, «You Cannot Afford to Be a SAHM» [No puedes permitirte ser una SAHM (una madre que se queda en casa)], 20 de junio de 2019, <<https://www.wealthysinglemommy.com/you-cannot-afford-to-be-a-sahm-mom/> >; Motoko Rich, «Japan's Working Mothers» [Las madres trabajadoras de Japón], *The New York Times* , 2 de febrero de 2019; Wendy J. Casper *et al.* , «The Jingle-Jangle of Work Nonwork Balance» [Los equilibrios de compaginar trabajar y no trabajar], *Journal of Applied Psychology* , 103(2) (2018), pp. 182-214; Nancy Rothbard, Katherine W. Phillips y Tracy L. Dumas, «Managing Multiple Roles: Family Policies and Individuals' Desires for Segmentation» [Gestionar distintos roles. Políticas familiares y el deseo de segmentación de los individuos], *Organization Science* , 16(3) (2005), pp. 243-248; Gøsta Esping-Andersen, *Social Foundations of Postindustrial Economies* [Fundamentos sociales de las economías postindustriales], Oxford University Press, Oxford, 1999. La historia de Ancharya está sacada de Mauro F. Guillén (ed.), *Women Entrepreneurs: Inspiring Stories from Emerging Economies and Developing Countries* , Routledge, Nueva York, 2013. [Consulta: 05/06/2020.]

110 . Este apartado sobre los cambios en las tasas de mortalidad por género debido al trabajo se basa en Naciones Unidas, *World Population Prospects* [Perspectivas de la población mundial], revisión de 2019, <<https://population.un.org/wpp> >; Bertrand Desjardins, «Why Is Life Expectancy Longer for Women than It Is for Men?» [¿Por qué la esperanza de vida es más larga para las mujeres que para los hombres?], *Scientific American* , 30 de agosto de 2004; Rochelle Sharpe, «Women's Longevity Falling in Some Parts of the U.S., Stress May Be Factor» [La longevidad de las mujeres se está reduciendo en algunas partes de Estados Unidos, el estrés podría ser el causante], Connecticut Health I-Team, 12 de noviembre de 2012, <<http://c-hit.org/2012/11/12/womens-longevity-falling-in-some-parts-of-u-s-stress-may-be-factor/> >; Irma T. Elo *et al.* , «Trends in Non-Hispanic White Mortality in the United States by Metropolitan-Nonmetropolitan Status and Region, 1990-2016» [Tendencia de la mortalidad en personas de raza blanca no hispanas en Estados Unidos por región y residencia metropolitana/no metropolitana], *Population and Development Review* , 2019, pp. 1-35; Arun S. Hendi, «Trends in Education-Specific Life Expectancy, Data Quality, and Shifting Education Distributions: A Note on Recent Research» [Tendencias en la esperanza de vida vinculada a la educación, calidad de los datos y cambios en la distribución. Un apunte sobre las investigaciones recientes], *Demography* , 54(3) (2017), pp. 1203-1213; Monica Potts, «What's Killing Poor White Women?» [¿Qué está matando a las mujeres blancas pobres?], *The American Prospect* , 3 de septiembre de 2013. [Consulta: 05/06/2020.]

111 . Sobre el techo de cristal, ver Justin Wolfers, «Fewer Women Run Big Companies than Men Named John» [Hay menos mujeres que hombres llamados John dirigiendo grandes empresas], *The New York Times* , 2 de marzo de 2015. Los datos sobre el porcentaje de mujeres en el mundo de la política y los negocios son de la OCDE, «Gender Equality» [Igualdad de género], <<https://www.oecd.org/gender> >; ILO, *Women in Business and Management: Gaining Momentum* [Mujeres en gestión y empresas. Cogiendo impulso], ILO, Ginebra, 2015, <[https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms\\_334882.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_334882.pdf) >. La cita de Laura Liswood puede encontrarse en <<https://www.goodreads.com/quotes/159719-theres-no-such-thing-as-a-glass-ceiling-for-women> >. [Consulta: 07/06/2020.]

112 . Sobre Thatcher y Merkel, ver Judith Baxter, «How to Beat the Female Leadership Stereotypes» [Cómo vencer los estereotipos sobre el liderazgo femenino], *The Guardian* , 9 de diciembre de 2013; Daniel Fromson, «The Margaret Thatcher Soft-Serve Myth» [El mito del helado suave de Margaret Thatcher], *The New Yorker* , 9 de abril de 2013; «Nicknames of Margaret Thatcher» [Apodos de Margaret Thatcher], *Searching in History* (blog), <<https://searchinginhistory.blogspot.com/2014/04/nicknames-of-margaret-thatcher.html> >; Helen Walters, «Ban the Word Bossy. Sheryl Sandberg Lights Up TEDWomen 2013» [Prohibid la palabra *mandona* . Sheryl Sanberg ilumina el TEDWomen 2013], *TED Blog* , 5 de diciembre de 2013, <[https://blog.ted.com/sheryl\\_sandberg\\_tedwomen2013](https://blog.ted.com/sheryl_sandberg_tedwomen2013) >; «Americans No Longer Prefer Male Boss to Female Boss» [Los estadounidenses ya no prefieren como jefes a los hombres por delante de las mujeres], *Gallup News*, 16 de noviembre de 2017, <<https://news.gallup.com/> >. [Consulta: 07/06/2020.]

[113](#) . La teoría de Rosabeth M. Kanter apareció por primera vez en su artículo «Some Effects of Proportions on Group Life: Skewed Sex Ratios and Responses to Token Women» [Algunos efectos de las proporciones en la vida colectiva. Ratios de género desiguales y respuestas a las mujeres simbólicas], *American Journal of Sociology* , 82(5) (marzo de 1977), pp. 965-990.

114 . Los consejos de las revistas para las mujeres chinas aparecen resumidos en Roseann Lake, «China: A Wife Less Ordinary» [China. Una mujer menos corriente], *The Economist* , 1843, abril-mayo de 2018, <<https://www.1843magazine.com/features/a-wife-less-ordinary>>.

[115](#) . El tema de las preferencias automovilísticas de las mujeres saudíes se aborda en Margherita Stancati, «What Saudi Women Drivers Want: Muscle Cars» [Lo que quieren las conductoras saudíes: coches de gran cilindrada], *The Wall Street Journal* , 18 de julio de 2018.

116 . Entre las investigaciones recientes que describen el impacto sobre los niveles de violencia y corrupción de la mayor presencia de mujeres en puestos de poder, se incluyen Chandan Kumar Jha y Sudipta Sarangi, «Women and Corruption: What Positions Must They Hold to Make a Difference?» [Mujeres y corrupción. ¿Qué posiciones deben ostentar para poder marcar la diferencia?], *Journal of Economic Behavior and Organization* , 151 (julio de 2018), pp. 219-233; C. E. DiRienzo, «The Effect of Women in Government on Country-Level Peace» [El efecto de las mujeres en el gobierno sobre la paz dentro del país], *Global Change , Peace and Security* , 31(1) (2019), pp. 1-18; Naomi Hossein, Celestine Nyamu Musembi y Jessica Hughes, «Corruption, Accountability and Gender» [Corrupción, responsabilidad y género], Programa de Desarrollo de Naciones Unidas, 2010, <<https://www.undp.org/content/dam/aplaws/>>. [Consulta: 07/06/2020.]

117 . Sobre el impacto del cambio climático en las mujeres y los niños, ver OMS, *Gender, Climate Change, and Health* [Género, cambio climático y salud], OMS, Ginebra, 2014, <<https://www.who.int/globalchange/GenderClimateChangeHealthfinal.pdf>>. [Consulta: 07/06/2020.]

118 . Los datos sobre las ciudades, las áreas urbanas y el cambio climático son de las Naciones Unidas, «World Urbanization Prospects 2018» [Perspectivas de la urbanización mundial 2018], <<https://population.un.org/wup> >; Rohinton Emmanuel, «How to Make a Big Difference to Global Warming—Make Cities Cooler» [Cómo marcar la diferencia con el calentamiento global. Enfriar las ciudades], *The Conversation*, 9 de febrero de 2015, <<http://theconversation.com/how-to-make-a-big-difference-to-global-warming-make-cities-cooler-37250> >; Laura Parker, «Sea Level Rise Will Flood Hundreds of Cities in the Near Future» [El aumento del nivel del mar inundará cientos de ciudades en un futuro próximo], *National Geographic* , 12 de julio de 2017, <<https://www.nationalgeographic.com/news/2017/07/sea-level-rise-flood-global-warming-science/> >; Jonathan Watts, «The Three-Degree World: The Cities That Will be Drowned by Global Warming» [El mundo de los tres grados. Las ciudades que se inundarán por el calentamiento global], *The Guardian* , 3 de noviembre de 2017; John Englander, «Top 10 Sinking Cities in the World» [Las diez ciudades del mundo que se inundarán más deprisa], 7 de enero de 2018, <<https://johnenglander.net/top-10-sinking-cities-in-the-world/> >. [Consulta: 07/06/2020.]

119 . La cita de Wouters está sacada de Larry O'Hanlon, «Heat Stress Escalates in Cities Under Global Warming» [El estrés por el calor aumenta en las ciudades bajo el calentamiento global], American Geophysical Union, 8 de septiembre de 2017, <<https://phys.org/news/2017-09-stress-escalates-cities-global.html>>. [Consulta: 07/06/2020.]

120 . Los documentos de Naciones Unidas sobre el cambio climático se encuentran en <<https://www.un.org/en/sections/issues-depth/climate-change>> . Su impacto en la arqueología se aborda en Nick Paumgarten, «An Archeological Space Oddity» [Una odisea espacial arqueológica], *The New Yorker* , 8-15 de julio de 2019. [Consulta: 07/06/2020.]

121 . La cita de Dickens es de una carta a William C. Macready fechada en octubre de 1855, <<http://www.victorianweb.org/authors/dickens/ld/bezrucka1.html> >. [Consulta: 07/06/2020.]

122 . Los datos sobre ricos y pobres en las ciudades están extraídos de *World Ultra Wealth Report 2018* [Informe mundial sobre la riqueza extrema 2018], WealthX, 2018, <<https://www.wealthx.com/report/world-ultra-wealth-report-2018/>>; Michael Savage, «Richest 1% on Target to Own Two-Thirds of All Wealth by 2030» [El 1 por ciento más rico está a punto de poseer dos tercios de la riqueza mundial antes de 2030], *The Guardian* , 7 de abril de 2018; Economic Analysis Division, Census and Statistics Department, *Hong Kong Poverty Situation Report 2016* [Situación de la pobreza en Hong Kong 2016], Gobierno de la Región Administrativa Especial de Hong Kong, Hong Kong, 2017, <[https://www.povertyrelief.gov.hk/eng/pdf/Hong\\_Kong\\_Poverty\\_Situa](https://www.povertyrelief.gov.hk/eng/pdf/Hong_Kong_Poverty_Situa)>. [Consulta: 08/06/2020.]

123 . Sobre la pobreza en Estados Unidos, ver Allan Mallach, *The Divided City: Poverty and Prosperity in Urban America* [La ciudad dividida. Pobreza y prosperidad en la América urbana], Island Press, Washington, 2018; Barbara Raab, «Poverty in America: Telling the Story» [Pobreza en Estados Unidos. Contar la historia], Talk Poverty, 21 de mayo de 2014, <<https://talkpoverty.org/2014/05/21/raab> >; Poverty USA, «Facts: The Population of Poverty USA» [Hechos. La población de la pobreza en Estados Unidos], <<https://povertyusa.org/facts> >.

124 . Leon Dash, «Rosa Lee's Story» [La historia de Rosa Lee], *The Washington Post* , 18-25 de septiembre de 1994, <<https://www.washingtonpost.com/wpsrv/local/longterm/library/rosalee/backgrnd.htm>>. [Consulta: 08/06/2020.]

125 . La cita sobre Gatsby está sacada del capítulo 9 de F. Scott Fitzgerald, *El gran Gatsby* , edición en línea, <[https://archive.org/details/el\\_gran\\_gatsby\\_edincr](https://archive.org/details/el_gran_gatsby_edincr) >. [Existen diversas ediciones en español, una de las últimas es la de Anagrama, Barcelona, 2011.] La cita de Thorstein Veblen es del capítulo 4 de su *Theory of the Leisure Class* [Teoría de la clase ociosa], edición en línea, <<http://www.gutenberg.org/files/833/833-h/833-h.htm#link2HCH0004> >. [Consulta: 08/06/2020.] [Disponemos de varias versiones en español de este texto, entre ellas la relativamente reciente de Alianza, Madrid, 2014.]

126 . Sobre la obesidad, ver Sarah Catherine Walpole *et al.* , «The Weight of Nations: An Estimation of Adult Human Biomass» [El peso de las naciones. Un cálculo de la biomasa de humanos adultos], *BMC Public Health* , 12(439) (2012); OMS, «Obesity» [Obesidad], <<https://www.who.int/topics/obesity/en> >; OCDE, *Obesity Update 2017* [Actualización sobre la obesidad 2017], <<https://www.oecd.org/els/health-systems/Obesity-Update-2017.pdf> >; National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, «Overweight and Obesity Statistics» [Datos de sobrepeso y obesidad], agosto de 2017, <<https://www.niddk.nih.gov/health-information/health-statistics/overweight-obesity> >. [Consulta: 08/06/2020.]

127 . «Why the Pacific Islands are the Most Obese Nations in the World» [Por qué las islas del Pacífico son los países más obesos del mundo], Healthcare Global, 21 de abril de 2015, <<https://www.healthcareglobal.com/hospitals/why-pacific-islands-are-most-obese-nations-world/>>.  
[Consulta: 08/06/2020.]

128 . Los datos sobre el uso de las redes sociales están sacados de *Digital in 2019* [Digital en 2019], We Are Social, <<https://wearesocial.com/global-digital-report-2019>>. [Consulta: 08/06/2020.]

129 . Las ideas sobre los pequeños cambios que generan grandes resultados son de Daniel F. Chambliss, «The Mundanity of Excellence: An Ethnographic Report on Stratification and Olympic Swimmers» [La mundanidad de la excelencia. Un informe etnográfico sobre la estratificación y los nadadores olímpicos], *Sociological Theory* , 7(1) (1989), pp. 70-86; Olivier Poirier-Leroy, «Mary T. Meagher: Success Is Ordinary» [Mary T. Meagher. El éxito es algo cotidiano], Your Swim Book, <<https://www.yourswimlog.com/mary-t-meagher-success-is-ordinary>>. [Consulta: 08/06/2020.]

[130](#) . Richard H. Thaler y Casey R. Sunstein, *Un pequeño empujón. El impulso que necesitas para tomar mejores decisiones sobre salud, dinero y felicidad* , Taurus, Barcelona, 2017.

131 . El apartado sobre el agua está basado en «Water: Scarcity, Excess, and the Geopolitics of Allocation» [Agua. Escasez, exceso y la geopolítica de la distribución], Lauder Institute, Wharton School, Universidad de Pensilvania, 2016, <<https://lauder.wharton.upenn.edu/life-at-lauder/santander-globalization-trendlab-2016/>>; Willa Paterson *et al.* , «Water Footprint of Cities» [La huella del agua en las ciudades], *Sustainability* , 7 (2015), pp. 8461-8490; ONU. Decenio del Agua, Programa para la Promoción y la Comunicación, «Water and Cities: Facts and Figures» [El agua y las ciudades. Los datos], 2010, <[https://www.un.org/waterforlifedecade/swm\\_cities\\_zaragoza\\_2010/pdf/facts\\_and\\_figures\\_long\\_final\\_eng.pdf](https://www.un.org/waterforlifedecade/swm_cities_zaragoza_2010/pdf/facts_and_figures_long_final_eng.pdf)>; *Water Security and the Global Water Agenda: A UN-Water Analytical Brief* [Seguridad hídrica y la agenda global del agua. Un informe analítico], Instituto para el Agua, el Medio Ambiente y la Salud, Universidad de las Naciones Unidas, Hamilton, 2013; *Towards Green Growth* [Hacia un crecimiento verde], OCDE, París, 2011; *Report on Women and Water* [Informe sobre las mujeres y el agua], Comisión Nacional para las Mujeres, Nueva Delhi, 2018, <<http://ncwapps.nic.in/pdfReports/WomenandWater.pdf>>; Bethany Caruso, «Women Carry More than Their Fair Share of the World's Water» [Las mujeres cargan con una mayor parte del agua del mundo de la que les correspondería], *Grist*, 22 de julio de 2017, <<https://grist.org/article/women-carry-more-than-their-fair-share-of-the-worlds-water/>>; Kassia Binkowski, «Clean Water for a Thirsty World: Cynthia Koenig, Founder of Wello» [Agua potable para un mundo sediento. Cynthia Koenig, fundadora de Wello], *The Good Trade*, 2019, <<https://www.thegoodtrade.com/features/interview-series-cynthia-koenig-wello>>; Mary Howard, «An Idea That Holds Water» [Una idea que almacena agua], *Trinity Reporter* , primavera de 2017, <<https://commons.trincoll.edu/reporter-spring2017/features/an-idea-that-holds-water/>>; «Cynthia Koenig, Wello Water», *Asia Society*, 23 de abril de 2014, <<https://asiasociety.org/texas/events/cynthia-koenig-wello-water>>. [Consulta: 08/06/2020.]

132 . Sobre la agricultura en las ciudades, ver Christopher D. Gore, «How African Cities Lead: Urban Policy Innovation and Agriculture in Kampala and Nairobi» [Cómo lideran las ciudades de África. Innovación en políticas urbanas y agricultura en Kampala y Nairobi], *World Development* , 108 (2018), pp. 169-180; Ravindra Krishnamurthy, «Vertical Farming: Feeding the Cities of the Future?» [Agricultura vertical. ¿Alimentar a las ciudades del futuro?], *Permaculture News*, 9 de octubre de 2015, <<https://www.permaculturenews.org/2015/10/29/vertical-farming-feeding-the-cities-of-the-future/> >; Breana Noble, «Indoor Farms Give Vacant Detroit Buildings New Life» [Las granjas de interior insuflan nueva vida a los edificios vacíos de Detroit], *The Detroit News* , 15 de agosto de 2016; «Nigerian Entrepreneur: “We’re Farming in a Shipping Container”» [Un emprendedor de Nigeria: «Cultivamos la tierra en contenedores marítimos»], *BBC*, 2 de febrero de 2018, <<https://www.bbc.com/news/av/business-42919553/nigerian-entrepreneur-we-re-farming-in-a-shipping-container> >. [Consulta: 07/06/2020.]

133 . Sobre el renacimiento de Bilbao, ver Herbert Muschamp, «The Miracle in Bilbao» [El milagro de Bilbao], *The New York Times Magazine* , 7 de septiembre de 1997; Ibon Areso, «Bilbao's Strategic Evolution» [La evolución estratégica de Bilbao], *Mas Context* , 30 (2017), <<https://www.mascontext.com/issues/30-31-bilbao/bilbaos-strategic-evolutionthe-metamorphosis-of-the-industrial-city/>>; «*The Internationalization of Spanish Companies: Ferrovial, the Rise of a Multinational* » [La internacionalización de las empresas españolas. Ferrovial, el ascenso de una multinacional], MIT, 28 de febrero de 2008, <<https://techtv.mit.edu/videos/16339-the-internationalization-of-spanishcompanies-ferrovial-the-rise-of-a-multinational>> (el comentario de Rafael del Pino aparece en el minuto 5' 09" del vídeo).

[134](#) . Sobre el renacimiento de Pittsburgh y otras ciudades de Estados Unidos, ver Eillie Anzilotti, «American Cities Are Reviving—But Leaving the Poor Behind» [Las ciudades de Estados Unidos están reviviendo... Pero se olvidan de los pobres], *Fast Company*, 5 de julio de 2018; David Rotman, «From Rust Belt to Robot Belt» [Del cinturón del óxido al cinturón robótico], *MIT Technology Review* , 18 de junio de 2018; Allan Mallach, *The Divided City: Poverty and Prosperity in Urban America* [La ciudad dividida. Pobreza y prosperidad en la América urbana], Island Press, Washington, 2018. La cita de Richard Florida está en la página 4 de *The New Urban Crisis* [La nueva crisis urbana], Basic Books, Nueva York, 2017.

135 . Sobre Chattanooga, ver David Eichenthal y Tracy Windeknecht, «Chattanooga, Tennessee», Metropolitan Policy Program, Brookings Institution, 2008, <[https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/06/200809\\_Chattanooga.pdf](https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2016/06/200809_Chattanooga.pdf) >; Jason Koebler, «The City That Was Saved by the Internet» [La ciudad que internet salvó], *Vice* , 27 de octubre de 2016, <[https://www.vice.com/en\\_us/article/ezpk77/chattanooga-gigabit-fibernetwork](https://www.vice.com/en_us/article/ezpk77/chattanooga-gigabit-fibernetwork) >; Bento J. Lobo, «The Realized Value of Fiber Infrastructure in Hamilton County, Tennessee» [El valor obtenido con la infraestructura de fibra óptica de Hamilton County, Tennessee], Departamento de Finanzas, Universidad de Tennessee, Chattanooga, 18 de junio de 2015, <<http://ftpcontent2.worldnow.com/wrcb/pdf/091515EPBFiberStudy.pdf> >; Daniel T. Lewis, «A History of the Chattanooga Choo-Choo Terminal» [Una historia de la terminal Chattanooga Choo Choo], <[http://lewisdt.net/index.php?option=com\\_content&view=article&id=77%3Aa-history-of-the-chattanooga-choo-choo-terminal-station-a-trolley&catid=39%3Ahistory-&Itemid=1](http://lewisdt.net/index.php?option=com_content&view=article&id=77%3Aa-history-of-the-chattanooga-choo-choo-terminal-station-a-trolley&catid=39%3Ahistory-&Itemid=1) >. [Consulta: 08/06/2020.]

136 . Sobre la cultura de las ciudades más dinámicas y las competencias de sus residentes, ver Saskia Sassen, *La ciudad global* , Eudeba, Buenos Aires, 2000; Richard Florida, «Bohemia and Economic Geography» [Bohemia y geografía económica], *Journal of Economic Geography* , 2 (2002), pp. 55-71; Richard Florida, «America's Leading Creative Class Cities in 2015» [Las mejores ciudades de Estados Unidos para la clase creativa en 2015], Citylab, 20 de abril de 2015, <<https://www.citylab.com/life/2015/04/americas-leading-creative-classcities-in-2015/390852>> ; Richard Florida, «A New Typology of Global Cities» [Una nueva tipología de ciudades globales], Citylab, 4 de octubre de 2016, <<https://www.citylab.com/life/2016/10/the-seven-types-of-global-citiesbrookings/502994>> ; David J. Deming, «The Growing Importance of Social Skills in the Labor Market» [La creciente importancia de las habilidades sociales en el mercado de trabajo], NBER Working Paper, 21473, junio de 2017, <<https://www.nber.org/papers/w21473>> ; World Values Survey, <<http://www.worldvaluessurvey.org/WVSContents.jsp?CMSID=Findings>> . [Consulta: 08/06/2020.]

137 . Sobre el inodoro, ver «A Brief History of the Flush Toilet» [Una breve historia del inodoro], Asociación Británica de Urólogos, <[https://www.baus.org.uk/museum/164/the\\_flush\\_toilet](https://www.baus.org.uk/museum/164/the_flush_toilet) >; Nate Barksdale, «Who Invented the Flush Toilet?» [¿Quién inventó el inodoro con cadena?], History Channel, última actualización: 22 de agosto de 2018, <<https://www.history.com/news/who-invented-the-flush-toilet> >; Lina Zeldovich, «Reinventing the Toilet» [Reinventar el inodoro], Mosaic, 19 de junio de 2017, <<https://mosaicscience.com/story/poo-toilet-waste-energy-madagascar-loowatt-future/> >; Phoebe Parke, «More Africans Have Access to Cell Phone Service Than Piped Water» [Hay más africanos que tienen acceso a la telefonía móvil que a un suministro de agua], CNN, 19 de enero de 2016, <<https://edition.cnn.com/2016/01/19/africa/africa-afrobarometer-infrastructure-report/index.html> >; Universidad de las Naciones Unidas, «Greater Access to Cell Phones than Toilets in India: UN» [Un mayor acceso a los teléfonos móviles que a los inodoros en la India: ONU] (nota de prensa), 14 de abril de 2010, <<https://unu.edu/media-relations/releases/greater-access-to-cell-phones-than-toilets-in-india.html> >; Primit Bhattacharya, «88% of Households in India Have a Mobile Phone» [El 88 por ciento de los hogares en la India tienen un teléfono móvil], LiveMint, 5 de diciembre de 2016, <<https://www.livemint.com/Politics/kZ7j1NQf5614UvO6WURXfO/88-of-households-in-India-have-a-mobile-phone.html> >. [Consulta: 09/06/2020.]

[138](#) . Sobre la historia del reloj de pulsera, ver Alexis McCrossen, *Marking Modern Times: A History of Clocks, Watches, and Other Timekeepers in American Life* [Marcar los tiempos modernos. Una historia de los relojes y otros instrumentos para medir el tiempo en la vida estadounidense], University of Chicago Press, Chicago, 2013; Michael L. Tushman y Daniel Radov, «Rebirth of the Swiss Watch Industry» [El renacimiento de la industria relojera en Suiza], Harvard Business School Case 400-087, junio de 2000.

[139](#) . Las citas de Schumpeter sobre el emprendimiento y la disrupción están extraídas de *Capitalismo, socialismo y democracia* , Página Indómita, Barcelona, 2015.

140 . Sobre la inteligencia artificial, ver Laura Geggel, «Elon Musk Says ‘Humans Are Underrated’» [Elon Musk dice que «los humanos están infravalorados»], LiveScience, 17 de abril de 2018, <<https://www.livescience.com/62331-elon-musk-humans-underrated.html> >; William Fifield, «Pablo Picasso: A Composite Interview» [Pablo Picasso. Una entrevista compuesta], *Paris Review* , 32 (verano-otoño de 1964). [Consulta: 09/06/2020.]

141 . Sobre tecnología, robótica y puestos de trabajo, ver Association for Advancing Automation, «Record Number of Robots Shipped in North America in 2018» [Cifras récords de robots enviados en Norteamérica en 2018], 28 de febrero de 2019, <<https://www.a3automate.org/record-number-of-robots-shipped-in-north-america-in-2018/>>; Oficina Ejecutiva del Presidente, «Artificial Intelligence, Automation, and the Economy» [Inteligencia artificial, automatización y la economía], diciembre de 2016, <<https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/whitehouse.gov/files/documents/Artificial-Intelligence-Automation-Economy.pdf>>; Maximiliano Dvorkin, «Jobs Involving Routine Tasks Aren't Growing» [Los trabajos que consisten en tareas rutinarias no están aumentando], Federal Reserve Bank of St. Louis, 4 de enero de 2016, <<https://www.stlouisfed.org/on-the-economy/2016/january/jobs-involving-routine-tasks-arent-growing>>; Michael J. Hicks y Srikant Devaraj, «Myth and Reality of Manufacturing in America» [Mitos y realidades de la industria manufacturera en Estados Unidos], Center for Business and Economic Research, Universidad de Ball State, 2017; Mark Muro, «Manufacturing Jobs Aren't Coming Back» [Los trabajos del sector manufacturero no van a volver], *MIT Technology Review* , 18 de noviembre de 2016; «Automation and Anxiety» [Automatización y ansiedad], *The Economist* , 23 de junio de 2016, <<https://www.economist.com/special-report/2016/06/23/automation-and-anxiety>>; Eliza Strickland, «Autonomous Robot Surgeon Bests Humans in World First» [Un robot quirúrgico autónomo supera a los humanos por primera vez en el mundo], *IEEE Spectrum* , 4 de mayo de 2016, <<https://spectrum.ieee.org/the-human-os/robotics/medicalrobots/autonomous-robot-surgeon-bests-human-surgeons-in-world-first>>; Laura Sydell, «Sometimes We Feel More Comfortable Talking to a Robot» [A veces nos sentimos más cómodos hablando con un robot], NPR, 24 de febrero de 2018, <<https://www.npr.org/sections/alltechconsidered/2018/02/24/583682556/sometimes-we-feel-more-comfortable-talking-to-a-robot>>; Eyal Press, «The Wounds of a Drone Warrior» [Las heridas de un guerrero dron], *The New York Times* , 13 de junio de 2018; E. Awad *et al.* , «The Moral Machine Experiment» [El experimento de la máquina moral], *Nature* , 563 (noviembre de 2018), pp. 59-64; Mauro F. Guillén y Srikar Reddy, «We Know Ethics Should Inform AI. But Which Ethics?» [Sabemos que la ética debería guiar a la IA. Pero ¿qué ética?], Foro Económico Mundial, 26 de julio de 2018, <<https://www.weforum.org/agenda/2018/07/we-know-ethics-should-inform-ai-but-which-ethics-robotics>>. [Consulta: 09/06/2020.]

142 . Sobre la impresión en 3D, ver Tim Moore, «This Startup Is Building Houses with the World's Biggest Freeform 3D Printer» [Esta empresa emergente está construyendo casas con la impresora en 3D «de forma libre» más grande del mundo], Hyperpotamous, 9 de abril de 2019, <<https://hypepotamus.com/companies/branch-technology>>; Dave Flessner, «3D Printer to Move into Branch Technology's Riverside Drive Warehouse» [Impresora en 3D de próxima instalación en el almacén de Riverside Drive de Branch Technology], *Times Free Press*, 8 de julio de 2018, <<https://www.timesfreepress.com/news/business/aroundregion/story/2018/jul/08/branch-technology-expands-beyond-incubator3d/474370>>; Davide Sher, «“Branch Technologies” C-FAB 3D Process Can Build Better Walls... on Mars» [El proceso 3D C-FAB de Branch Technologies es capaz de fabricar mejores paredes... en Marte], 3D Printing Media Network, 26 de febrero de 2018, <<https://www.3dprintingmedia.network/branch-technologies-c-fab-3dprocess-can-take-us-mars>>. [Consulta: 09/06/2020.]

143 . Sobre las predicciones relacionadas con el internet de las cosas, ver Michelle Manafy, «Exploring the Internet of Things in 5 Charts» [Un análisis del internet de las cosas en cinco gráficas], Digital Content Next, 13 de octubre de 2015, <<https://digitalcontentnext.org/>>.

144 . Sobre la realidad virtual, ver Daniel Freeman y Jason Freeman, «How Virtual Reality Could Transform Mental Health Treatment» [Cómo la realidad virtual podría transformar los tratamientos en la salud mental], *Psychology Today* , 13 de mayo de 2016, <<https://www.psychologytoday.com/intl/blog/know-your-mind/201605/how-virtual-reality-could-transform-mental-health-treatment> >; S. M. Jung y W. H. Choi, «Effects of Virtual Reality Intervention on Upper Limb Motor Function and Activity of Daily Living in Patients with Lesions in Different Regions of the Brain» [Efectos de la intervención con realidad virtual en la función motora de las extremidades superiores y las actividades de la vida cotidiana en pacientes con lesiones en diferentes regiones del cerebro], *Journal of Physical Therapy Science* , 29(12) (diciembre 2017), pp. 2103-2106; Juanita Leatham, «How VR Is Helping Children with Autism Navigate the World Around Them» [Cómo la RV está ayudando a los niños con autismo a desenvolverse en el mundo que los rodea], *VR Fitness Insider*, 22 de junio de 2018, <<https://www.vrfitnessinsider.com/how-vr-is-helping-children-with-autism-navigate-the-world-around-them/> >. [Consulta: 10/06/2020.]

145 . Sobre la nanotecnología, ver «The Price of Fast Fashion» [El precio de la moda rápida] (editorial), *Nature Climate Change* , 8(1) (2018); Jelena Bozic, «Nano Insulation Materials for Energy Efficient Buildings» [Nanoin aislamiento de materiales para edificios con eficiencia energética], *Contemporary Materials* , 6(2) (2015), pp. 149-159; Amy Yates, «Potential Breakthrough in Cancer-Fighting Nanomedicine» [Potencial descubrimiento en la nanomedicina contra el cáncer], National Foundation for Cancer Research, 19 de junio de 2018, <<https://www.nfcr.org/blog/potential-breakthrough-cancer-fighting-nanomedicine/>>; «MIT Programmable Material Adapts to Temperature Just Like Human Skin» [Material programable del MIT se adapta a la temperatura como haría la piel humana], *Designboom* , 13 de febrero de 2017, <<https://www.designboom.com/technology/mit-programmable-material-adapts-to-temperature-02-13-2017/>>; Michael Alba, «The Promise and Peril of Programmable Matter» [Las promesas y los peligros de los materiales programables], Engineering.com, 24 de mayo de 2017, <<https://www.engineering.com/DesignerEdge/DesignerEdgeArticles/ArticleID/14967/The-Promise-and-Peril-of-Programmable-Matter.aspx>>. [Consulta: 10/06/2020.]

146 . Sobre los libros impresos y los *e-books* , ver Edward Tenner, «Why People Stick with Outdated Technology» [Por qué la gente sigue utilizando tecnologías obsoletas], *Scientific American* , 24 de noviembre de 2015; Craig Mod, «Digital Books Stagnate in Closed, Dull Systems, While Printed Books Are Shareable, Lovely and Enduring. What Comes Next?» [Los libros digitales se estancan en sistemas cerrados y aburridos, mientras los libros impresos se pueden compartir, duran mucho tiempo y son bonitos], *Aeon* , 1 de octubre de 2015, <<https://aeon.co/essays/stagnant-and-dull-can-digital-books-ever-replace-print> >; Gregory Bufithis, «Books vs. E-Books» [Libros contra *e-books* ], 4 de julio de 2016, <<http://www.gregorybufithis.com/2016/07/04/books-vs-e-books-lets-not-lose-sight-of-the-main-goal-diverse-reading-and-increased-literacy/> >; Ferris Jabr, «The Reading Brain in the Digital Age: The Science of Paper Versus Screens» [El cerebro lector en la era digital. La ciencia del papel contra las pantallas], *Scientific American* , 11 de abril de 2013; Pew Research Center, «Book Reading 2016» [Lectura de libros 2016], <<https://www.pewinternet.org/2016/09/01/book-reading-2016> >. El video de la niña de un año es «A Magazine Is an iPad That Does Not Work.m4v» [Una revista es un iPad que no funciona], publicado por UserExperienceWorks, 6 de octubre de 2011, <<https://www.youtube.com/watch?v=aXV-yaFmQNk> >. Los datos son de Amy Watson, «Book Formats in the U.S.» [Formatos de libros en Estados Unidos], Statista, 11 de enero de 2019, <<https://www.statista.com/topics/3938/book-formats-in-the-us> >. [Consulta: 10/06/2020.]

147 . Sobre las plataformas de *e-books* y la educación infantil, ver «Revolutionising eBook Access in South African Schools» [Revolucionar el acceso a los *e-books* en las escuelas de Sudáfrica], Montegray Capital, febrero de 2015, <<https://www.montegrays.com/our-e-learning-solution-revolutionises-ebook-access-in-south-african-schools/>> ; «Worldreader», Center for Education Innovations, <<https://www.educationinnovations.org/page/worldreader>> . [Consulta: 10/06/2020.]

148 . Sobre la inercia estructural y el *leapfrogging* , ver Michael Hannan, «Structural Inertia and Organizational Change» [Inercia estructural y cambio organizacional], *American Sociological Review* , 49(2) (1984), pp. 149-164; United Nations Conference on Trade and Development, *Technology and Innovation Report 2018* [Informe de tecnología en innovación 2018], ONU, Ginebra, 2018, <[https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tir2018\\_en.pdf](https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tir2018_en.pdf) >. Leapfrogging no tiene una traducción literal en castellano; hace referencia al juego de la pídola, por lo que su significado sería «avanzar dando saltos» o, en este caso, «saltarse etapas» (*N. del t.*) [Consulta: 10/06/2020.]

149 . Las ventas de vino por internet son de Euromonitor. Sobre el Reino Unido, ver Julia Bower, «The Evolution of the UK Wine Market: From Niche to Mass-Market Appeal» [La evolución del mercado de vino en el Reino Unido. Del nicho de mercado a una demanda masiva], *Beverages* , noviembre de 2018, <<https://www.mdpi.com/2306-5710/4/4/87/pdf> >. [Consulta: 10/06/2020.]

[150](#) . Sobre el volante, ver Ben Harder, «Reinventing the (Fly)Wheel» [Reinventar el volante], *The Washington Post* , 18 de abril de 2011.

[151](#) . Gig es un término coloquial para «concierto o actuación en directo». En español, el término equivalente sería «bolo». De ahí que la «gig economy» se traduzca como «economía de los bolos» o «trabajo por bolos». (*N. del t.*)

152 . Sobre la economía de los bolos, ver Eileen Appelbaum, Arne Kalleberg y Hye Jin Rho, «Nonstandard Work Arrangements and Older Americans, 2005-2017» [Acuerdos laborales no estandarizados y personas mayores en Estados Unidos], Economic Policy Institute, 28 de febrero de 2019, <<https://www.epi.org/publication/nonstandard-work-arrangements-and-older-americans-2005-2017/>>; «Run, TaskRabbit, Run» [Corre, TaskRabbit, corre], *The Economist* , 7 de julio de 2018; Niam Yaraghi y Shamika Ravi, «The Current and Future State of the Sharing Economy» [Estado presente y futuro de la economía colaborativa], Brookings Institution, *Impact Series* , 032017, marzo de 2017; PwC, «The Sharing Economy» [La economía colaborativa], 2015, <[https://www.pwc.fr/fr/assets/files/pdf/2015/05/pwc\\_etude\\_sharing\\_economy.pdf](https://www.pwc.fr/fr/assets/files/pdf/2015/05/pwc_etude_sharing_economy.pdf)>; Brad Stone, *Lo que viene. Cómo Uber, Airbnb y las nuevas empresas de Silicon Valley están cambiando el mundo* , Deusto, Barcelona, 2018; Shirin Ghaffary, «The Experience Economy Will be a ‘Massive Business,’ According to Airbnb CEO Brian Chesky» [La economía de la experiencia será un «negocio gigantesco» según el consejero delegado de Airbnb, Brian Chesky], *Vox* , 30 de mayo de 2018, <<https://www.vox.com/2018/5/30/17385910/airbnb-ceo-brian-chesky-code-conference-interview>>; Kari Paul, «Millennials Are Trying to Redefine What It Means to Be an American Tourist Abroad» [Los *millennials* están intentando redefinir lo que significa ser un turista estadounidense en el extranjero], MarketWatch, 5 de octubre de 2017, <<https://www.marketwatch.com/story/what-we-can-all-learn-from-millennials-about-travel-2017-10-04>>. [Consulta: 10/06/2020.]

[153](#) . Las declaraciones de Yuval Noah Harari están extraídas de «Were we happier in the Stone Age?» [¿Éramos más felices en la Edad de Piedra?], *The Guardian* , 5 de septiembre de 2014.

154 . Sobre la cultura colaborativa, ver Rachel Botsman, *What's Mine Is Yours: The Rise of Collaborative Consumption* , HarperCollins, Nueva York, 2010; Caren Maio, «Forget the American Dream: For Millennials, Renting is the American Choice» [Olvidate del sueño americano. Para los *millennials*, alquilar es la elección estadounidense], Inman, 30 de agosto de 2016, <<https://www.inman.com/2016/08/30/forget-the-american-dream-for-millennials-renting-is-the-american-choice/>>; Enel, «Millennials: Generation (Car) Sharing» [*Millennials* . La generación (del coche) compartido], 29 de agosto de 2018, <<https://www.enel.com/company/stories/articles/2018/08/millennials-sharing-economy>>; Blake Morgan, «NOwnership, No Problem» [No posesión. No hay problema], *Forbes* , 2 de enero de 2019; Anjali Raval, «What Millennial Homes Will Look Like in the Future» [El aspecto de los hogares *millennial* en el futuro], *Financial Times* , 30 de julio de 2018; Bernard Marr, «The Sharing Economy—What It Is, Examples, And How Big Data, Platforms and Algorithms Fuel It» [La economía compartida. Qué es, ejemplos y cómo se alimenta de datos, plataformas y algoritmos], *Forbes* , 21 de octubre de 2016; «Uberize» [Uberizar], *Collins Dictionary* , <<https://www.collinsdictionary.com/us/dictionary/english/uberize>>; Oficina Ejecutiva del Presidente, «Artificial Intelligence, Automation, and the Economy» [Inteligencia artificial, automatización y la economía], diciembre de 2016, <<https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/whitehouse.gov/files/documents/Artificial-Intelligence-Automation-Economy.pdf>>; Nielsen, «Global Survey of Share Communities» [Encuesta global sobre las comunidades colaborativas], 2014, <<https://www.nielsen.com/apac/en/press-releases/2014/global-consumers-embrace-the-share-economy/>>. [Consulta: 10/06/2020.]

[155](#) . Sobre los aspectos sociopolíticos de la propiedad, ver Andrew G. Walder, «Transitions from State Socialism: A Property Rights Perspective» [Transiciones desde el socialismo de Estado. Una perspectiva del derecho a la propiedad], en Mark Granovetter y Richard Swedberg (eds.), *The Sociology of Economic Life* [La sociología de la vida económica], Westview, Boulder, 2011, p. 510; Nathan Heller, «Is the Gig Economy Working?» [¿La economía de los bolos está funcionando?], *The New Yorker* , 15 de mayo de 2017.

156 . Sobre WhatsApp, ver Jillian D’Onfro, «Facebook Bought WhatsApp One Year Ago Today. Here Are 11 Quotes from Its Billionaire Cofounders» [Facebook compró Whatsapp hace un año. Aquí tienes once frases de sus multimillonarios cofundadores], *Business Insider* , 19 de febrero de 2015, <<https://www.businessinsider.com/whatsapp-brian-acton-jan-koum-quotes-2014-2?IR=T> >. La frase de Zuckerberg está sacada de Jillian D’Onfro, «11 Mark Zuckerberg Quotes That Show How He Built the Company That Took Over the World» [Once frases de Mark Zuckerberg que demuestran cómo levantó la empresa que conquistó el mundo], *Business Insider* , 1 de enero de 2014, <<https://www.businessinsider.com/best-mark-zuckerberg-quotes-2013-12?IR=T> >. [Consulta: 10/06/2020.]

157 . Sobre la clasificación y la ubicación de los unicornios, ver CB Insights, «The Global Unicorn Club» [El club global de los unicornios], <<https://www.cbinsights.com/research-unicorn-companies>>. [Consulta: 10/06/2020.]

158 . Sobre los trabajos de la economía de los bolos, ver Matt Williams, «The Evolution of American Labor: A Defense of the Gig Economy» [La evolución de la mano de obra en Estados Unidos. Una defensa de la economía de los bolos], Departamento de Antropología, Universidad de Notre Dame, abril de 2005, <<https://anthropology.nd.edu/assets/200504/williamsmatthew.pdf> >; Robert Reich, «The Share-the-Scraps Economy» [La economía de compartir las sobras], 2 de febrero de 2015, <<http://robertreich.org/post/109894095095> >; Lawrence F. Katz y Alan B. Krueger, «The Rise and Nature of Alternative Work Arrangements in the United States, 1995-2015» [El auge y la naturaleza de los acuerdos laborales alternativos en Estados Unidos, 1995-2015], <<https://www.nber.org/papers/w22667> >; Guy Standing, *El precariado. Una nueva clase social*, Pasado y Presente, Barcelona, 2013; Steven Hill, «Good Riddance, Gig Economy» [Hasta nunca, economía de los bolos], *Salon*, 27 de marzo de 2016; Samuel P. Fraiberger y Arun Sundararajan, «Peer-to-Peer Rental Markets in the Sharing Economy» [Mercados de alquiler entre particulares en la economía compartida], Heartland Institute, 6 de octubre de 2015, <<https://www.heartland.org/publications-resources/publications/peer-to-peer-rental-markets-in-the-sharing-economy> >; Juliet B. Schor, «Does the Sharing Economy Increase Inequality Within the Eighty Percent?» [¿La economía compartida aumenta la desigualdad dentro del 80 por ciento?], *Cambridge Journal of Regions, Economy, and Society*, 10(2) (julio de 2017), pp. 263-297; Emma Plumb, «Author Insights: Diane Mulcahy on the Gig Economy» [Reflexiones de la autora. Diane Mulcahy y la economía de los bolos], 1 Million for Work Flexibility, 2 de febrero de 2017, <<https://www.workflexibility.org/diane-mulcahy-gig-economy> >. Las declaraciones de los trabajadores de la economía de los bolos están sacadas del artículo de Schor. [Consulta: 10/06/2020.]

[159](#) . Sobre la economía compartida y el sistema de clases, ver Julian Brave NoiseCat, «The Western Idea of Private Property Is Flawed. Indigenous People Have It Right» [La idea occidental de la propiedad privada es defectuosa. Los pueblos indígenas tienen la respuesta], *The Guardian* , 27 de marzo de 2017; Jacob S. Hacker, *The Great Risk Shift* , Oxford University Press, Nueva York, 2019. Las declaraciones de Fishback están sacadas de Hill, «Good Riddance, Gig Economy» [Hasta nunca, economía de los bolos].

[160](#) . Sobre el uso de las redes sociales en las campañas electorales, ver Lynda Lee Kaid, «Changing and Staying the Same: Communication in Campaign 2008» [Cambiar y seguir igual. Comunicación en campaña 2008], *Journalism Studies* , 10 (2009), pp. 417-423; Derrick L. Cogburn, «From Networked Nominee to Networked Nation: Examining the Impact of Web 2.0 and Social Media on Political Participation and Civic Engagement in the 2008 Obama Campaign» [Del nominado en la red al país en la red. Un examen del impacto de la red 2.0 y de las redes sociales en la participación política y la implicación ciudadana en la campaña de Obama en 2008], *Journal of Political Marketing* , 10 (2011), pp. 189-213.

[161](#) . Sobre Uber, ver Andy Kessler, «Travis Kalanick: The Transportation Trustbuster» [Travis Kalanick. El caza-monopolios del transporte], *The Wall Street Journal* , 25 de enero de 2013; Marcus Wohlsen, «Uber’s Brilliant Strategy to Make Itself Too Big to Ban» [La brillante estrategia de Uber para convertirse en algo demasiado grande para prohibirse], *Wired* , 8 de julio de 2014; Sheelah Kolhatkar, «At Uber, a New CEO Shifts Gears» [En Uber, un nuevo consejero delegado cambia de marcha], *The New Yorker* , 30 de marzo de 2018; Sam Knight, «How Uber Conquered London» [Cómo Uber conquistó Londres], *The Guardian* , 27 de abril de 2016; Christopher N. Morrison *et al.* , «Ridesharing and Motor Vehicle Crashes in 4 US Cities: An Interrupted Time-Series Analysis» [Plataformas de vehículos con conductor y accidentes de coches en cuatro ciudades de Estados Unidos. Un análisis de una serie temporal interrumpida], *American Journal of Epidemiology* , 187(2) (2018), pp. 224-232.

162 . Sobre la tragedia de los bienes comunes y la economía colaborativa, ver Tad Borek, «Uber Exemplifies the Tragedy of the Commons» [Uber ejemplifica la tragedia de los bienes comunes], *Financial Times* , 6 de diciembre de 2017; Arwa Mahdawi, «How to Monetise Your Home» [Cómo monetizar tu hogar], *The Guardian* , 28 de octubre de 2018; Garrett Hardin, «The Tragedy of the Commons» [La tragedia de los bienes comunes], *Science* , 162(3859) (13 diciembre 1968), pp. 1243-1248; Peter Cohen *et al.* , «Using Big Data to Estimate Consumer Surplus: The Case of Uber» [Usar los datos para calcular el excedente estimado de clientes. El caso de Uber], NBER Working Paper, 22627, 2016, <<https://www.nber.org/papers/w22627> >; David Sloan Wilson, «The Tragedy of the Commons: How Elinor Ostrom Solved One of Life's Greatest Dilemmas» [La tragedia de los bienes comunes. Cómo Elinor Ostrom resolvió uno de los mayores dilemas de la vida], *Economics*, 29 de octubre de 2016, <<https://economics.com/tragedy-of-the-commons-elinor-ostrom/> >. [Consulta: 11/06/2020.]

163 . La cita de Adam Smith es de *La riqueza de las naciones* , capítulo II, 1776, <<https://www.gutenberg.org/files/3300/3300-h/3300-h.htm> >. [Consulta: 11/06/2020.] [Existen numerosas versiones de esta obra en español. Una de las últimas es de Alianza, Madrid, 2011.]

164 . Sobre el beneficio para el medio ambiente de la economía colaborativa, ver «Sharing Is Caring» [Compartir es cuidar], *Scientific American* , 10 de octubre de 2013; «How Green is the Sharing Economy?» [¿Hasta qué punto es verde la economía colaborativa?], *Knowledge@Wharton* , 11 de diciembre de 2015, <<https://knowledge.wharton.upenn.edu/article/how-green-is-the-sharing-economy/>>; Laura Bliss, «The Ride-Hailing Effect: More Cars, More Trips, More Miles» [El efecto de las apps de vehículos con conductor. Más coches, más viajes, más millas], Citylab, 12 de octubre de 2017, <<https://www.citylab.com/transportation/2017/10/the-ride-hailing-effect-more-cars-more-trips-more-miles/542592/>>; Benjamin Snyder, «Exclusive: Airbnb Says It's Saving our World with Each Rented Room» [Exclusiva. Airbnb dice que está salvando al mundo con cada habitación que alquila], *Fortune* , 31 de julio de 2014; Andrew Simon, «Using Airbnb Is Greener than Staying in Hotels» [Usar Airbnb es más verde que alojarse en hoteles], *Grist*, 31 de julio de 2014, <<https://grist.org/business-technology/using-airbnb-is-greener-than-staying-in-hotels/>>; Martin J. Smith, «Don't Toss That Lettuce—Share It» [No tires esa lechuga. Compártela], Stanford Graduate School of Business, 23 de octubre de 2017, <<https://www.gsb.stanford.edu/insights/dont-toss-lettuce-share-it>>; «The Real Sustainable Fashion Movement» [El movimiento por una verdadera moda sostenible], Rent the Runway, <[https://www.renttherunway.com/sustainable-fashion?action\\_type=footer\\_link](https://www.renttherunway.com/sustainable-fashion?action_type=footer_link)>. [Consulta: 11/06/2020.]

[165](#) . Es posible encontrar abundante información sobre los Rothschild en Michael A. Hirschel, *Vile Acts of Evil: Banking in America* [Viles actos de maldad. El negocio bancario en Estados Unidos], CreateSpace Independent Publishing, 2009, pp. 1-28.

166 . El apartado sobre el dinero y las divisas está basado en Walter Bagehot, *Lombard Street. Una descripción del mercado de dinero* , Marcial Pons, Barcelona, 2012; «The Invention of Money» [La invención del dinero], *The New Yorker* , 5-12 de agosto de 2019; Dante Bayona, «The Fed and the “Salvador Dalí Effect”» [La Fed y el «efecto Salvador Dalí»], Mises Institute, 19 de agosto de 2014, <<https://mises.org/library/fed-and-“salvador-dali-effect”>>; Barry Eichengreen, «Number One Country, Number one Currency?» [País número 1, ¿divisa número 1?], *World Economy* , 36(4) (2013), pp. 363-374; Milton Friedman, *Inflation: Causes and Consequences* [Inflación. Causas y consecuencias], Asia Publishing House, Nueva York, 1963, p. 39; Milton Friedman, *There is No Such Thing as a Free Lunch* [Las comidas gratis no existen], Open Court, Chicago, 1975; Deroy Murdock, «The Friedmans, Up Close: An Interview with Rose and Milton Friedman» [Los Friedman de cerca. Una entrevista con Rose y Milton Friedman], *National Review* , 11 de mayo de 2001. [Consulta: 11/06/2020.]

167 . Sobre el dominio del dólar en la economía mundial, ver Emine Boz, Gina Gopinath y Mikkel Plagborg-Moller, «Global Trade and the Dollar» [Comercio mundial y el dólar], 31 de marzo de 2018, <[https://scholar.harvard.edu/files/gopinath/files/global\\_trade\\_dollar\\_20180331.pdf](https://scholar.harvard.edu/files/gopinath/files/global_trade_dollar_20180331.pdf) >; Gita Gopinath, «Dollar Dominance in Trade» [El dominio del dólar en el comercio], Exim Bank of India, 21 de diciembre de 2017, <<https://www.eximbankindia.in/blog/blog-content.aspx?BlogID=9&BlogTitle=Dollar%20Dominance%20in%20Trade:%20Facts%20and%20Implications> >. [Consulta: 11/06/2020.]

[168](#) . Lotería de Estados Unidos. Para llevarse el primer premio hay que acertar una combinación de seis números. Los cinco primeros se extraen de un bombo con 69 bolas blancas, mientras que el sexto sale de un segundo bombo de 26 bolas rojas. El número de la bola roja no sirve para marcar los de las bolas blancas, y viceversa. (*N. del t.*)

169 . Sobre el bitcoin, ver Satoshi Nakamoto, «Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System», 2008, <<https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>>; Brian Armstrong, «What Is Coinbase’s Strategy?» [¿Cuál es la estrategia de Coinbase?], *Medium* , 6 de junio de 2017, <<https://medium.com/@barmstrong/what-is-coinbases-strategy-1c5413f6e09d>>; Evelyn Chang y Kayla Tausche, «Jamie Dimon Says If You’re ‘Stupid’ Enough to Buy Bitcoin, You’ll Pay the Price One Day» [Jamie Dimon dice que si eres lo bastante “estúpido” como para comprar *bitcoins* , pagarás el precio algún día], CNBC, 13 de octubre de 2017, <<https://www.cnbc.com/2017/10/13/jamie-dimon-says-people-who-buy-bitcoin-are-stupid.html>>; Ryan Browne, «Roubini Doubles Down on Criticisms of Crypto» [Roubini redobla sus críticas a las criptos], CNBC, 12 de octubre de 2018, <<https://www.cnbc.com/2018/10/12/dr-doom-economist-nouriel-roubini-calls-crypto-stinking-cesspool.html>>.

170 . Sobre el *blockchain* , ver Parlamento Europeo, *How Blockchain Technology Could Change Our Lives* [Cómo podría cambiar nuestra vida la tecnología *blockchain* ], Estrasburgo, 2017; Mike Orcutt, «Hate Lawyers? Can't Afford One? Blockchain Smart Contracts Are Here to Help» [¿Odiar a los abogados? ¿No puedes pagarte uno? Los contratos inteligentes basados en *blockchain* han venido a ayudarte], *MIT Technology Review* , 11 de enero de 2019; Michael Del Castillo, «Relax Lawyers, Nick Szabo Says Smart Contracts Won't Kill Jobs» [Abogados, tranquilos; Nick Szabo dice que los contratos inteligentes no acabarán con los puestos de trabajo], CoinDesk, última actualización 11 de agosto de 2017, <<https://www.coindesk.com/nick-szabo-lawyers-jobs-safe-in-smart-contract-era> >; Jacob Pramuk, «Trump to Slap 25% Tariffs on Up to \$50 Billion of Chinese Goods; China Retaliates» [Trump a punto de estampar unos aranceles del 25 por ciento sobre 50.000 millones de dólares en productos chinos; China toma represalias], CNBC, 15 de junio de 2018, <<https://www.cnbc.com/2018/06/15/trump-administration-to-slap-a-25-percent-tariff-on-50-billion-of-chinese-goods-threatens-more.html> >; Andrew Rossow, «How Can We Make Intellectual Property Rights 'Smarter' with the Blockchain?» [¿Cómo podemos hacer que los derechos de propiedad intelectual sean más «inteligentes» con el *blockchain*? ], *Forbes* , 24 de julio de 2018; Birgit Clark, «Blockchain and IP Law: A Match Made in Crypto Heaven» [*Blockchain* y la Ley IP. Un romance surgido en el criptocielo], *WIPO Magazine* , febrero de 2018, <[https://www.wipo.int/wipo\\_magazine/en/2018/01/article\\_0005.html](https://www.wipo.int/wipo_magazine/en/2018/01/article_0005.html) >; Nick Ismail, «What Is Blockchain's Role in the Future of Intellectual Property?» [¿Cuál es el papel del *blockchain* en el futuro de la propiedad intelectual?], *Information Age* , 12 de julio de 2018; asesor científico en jefe del gobierno del Reino Unido, *Distributed Ledger Technology: Beyond Block Chain* [Tecnología de libro mayor distribuido. Más allá del *blockchain* ], Ministerio de Ciencia, Londres, 2016; Nathan Heller, «Estonia, the Digital Republic» [Estonia, la república digital], *The New Yorker* , 18-25 de diciembre de 2017; Matt Reynolds, «Welcome to e-Estonia» [Bienvenidos a e-Estonia], *Wired* , 26 de octubre de 2016; Banco Mundial, «eGhana Additional Financing» [Financiación adicional eGhana], <<http://projects.worldbank.org/P093610/eghana?lang=en> >; Esther Nderitu Imbamba y Nancy Kimile, «A Review of Status of e-Government Implementation in Kenya» [Un análisis de la situación de la implementación del e-gobierno en Kenia], *Regional Journal of Information and Knowledge* , 2(2) (2017), pp. 14-28; Sissi Cao, «Blockchain Could Improve Gun Control—But Lawmakers Hate the Idea» [*Blockchain* podría mejorar el control sobre las armas, pero los responsables políticos odian la idea], *Observer* , 22 de febrero de 2018; «Blockchain Could Be Key to Cracking Gun Debate» [El *blockchain* podría ser fundamental para abordar el debate de las armas], ScienceBlog, 12 de mayo de 2018, <<https://scienceblog.com/500871/blockchain-could-be-keyto-cracking-gun-debate> >; Thomas F. Heston, «A Blockchain Solution to Gun Control» [Una solución *blockchain* al control de las armas], PeerJ.com, 13 de noviembre de 2017, <<https://peerj.com/preprints/3407.pdf> >; Matt Egan, «30% of Bank Jobs Are Under Threat» [El 30 por ciento de los trabajos en la banca están en peligro], CNN Money, 4 de abril de 2016, <<https://money.cnn.com/2016/04/04/investing/bank-jobs-dying-automation-citigroup/index.html> >; Mike Orcutt, «The World Bank Is a Verified Blockchain Booster» [El Banco Mundial es un declarado adepto al *blockchain* ], *MIT Technology Review* , 13 de septiembre de 2018; Mike Orcutt, «The World Bank Is Betting Big on Blockchain-Based Bonds» [El Banco Mundial apuesta fuerte por los bonos basados en *blockchain* ], *MIT Technology Review* , 10 de agosto de 2018; Elizabeth Woyke, «How Blockchain Can Bring Financial Services to the Poor» [Cómo el *blockchain* puede acercar los servicios financieros a los pobres], *MIT Technology Review* , 18 de abril de 2017, <<https://www.technologyreview.com/2017/04/18/243037/how-blockchain-can-lift-up-the-worlds-poor/> >; Banco Mundial, «Somalia Economic Update: Rapid Growth in Mobile Money» [Actualidad económica de Somalia. Rápido crecimiento del dinero móvil], nota de prensa, 13 de septiembre de 2018, <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2018/09/13/somalia-economic-update-rapid-growth-in-mobile-money> ; «Endangered Species Protection Finds Blockchain and Bitcoin Love» [La protección de las especies en peligro de extinción se enamora del *blockchain* y el bitcoin], Bitcoin Warrior, 22 de febrero de 2018, <<https://altnewscoin.com/crypto/endangered-species-protection-finds>

[-blockchain-bitcoin-love/](#) >; Moe Levin, «Top Five Blockchain Projects That Will Save the Environment» [Los cinco mejores proyectos basados en *blockchain* que salvarán el medioambiente], *Medium* , 26 de marzo de 2018, <<https://medium.com/@kingsland/top-five-blockchain-projects-thatwill-save-the-environment-28a2d4366ec0> >; Kate Harrison, «Blockchain May Be the Key to a Sustainable Energy Future» [*Blockchain* podría ser la clave de un futuro energético sostenible], *Forbes* , 14 de febrero de 2018; Lisa Walker, «This New Carbon Currency Could Make US More Climate Friendly» [Esta nueva moneda de carbono podría convertir a Estados Unidos en un país más respetuoso con el medio ambiente], World Economic Forum, 19 de septiembre de 2017, <<https://www.weforum.org/agenda/2017/09/carbon-currency-blockchain-poseidon-ecosphere/> >; Nicola Jones, «How to Stop Data Centres from Gobbling Up the World's Electricity» [Cómo impedir que los centros de datos sigan engullendo la electricidad del planeta], *Nature* , 12 de septiembre de 2018; Sean Stein Smith, «Tackling Blockchain in the Accounting Profession» [Abordar el *blockchain* en el sector de la contabilidad], *Accounting Today* , 13 de marzo de 2018. [Consulta: 11/06/2020.]

[171](#) . Las citas de Jamie Dimon y Amy Webb están sacadas de Matt Egan, «30% of Bank Jobs Are Under Threat» [El 30 por ciento de los trabajos en la banca están en peligro].

172 . La cita de Bezos sobre los vientos de cola está sacada de su carta a los accionistas de Amazon de 1997, <<https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1018724/000119312517120198/d373368dex991.htm>>. [Consulta: 11/06/2020.]

[173](#) . La noticia sobre la primera instantánea de un agujero negro apareció publicada, entre otros medios, en Dennis Overbye, «Darkness Visible, Finally: Astronomers Capture First Ever Image of a Black Hole» [Por fin la oscuridad se hace visible. Los astrónomos capturan la primera imagen de un agujero negro], *The New York Times* , 10 de abril de 2019.

174 . La cita de Faulkner a veces se atribuye erróneamente a Cristóbal Colón, <<https://www.quotery.com/quotes/one-doesnt-discover-new-lands>>. [Consulta: 12/06/2020.]

175 . La crónica de la conquista de México es de Bernal Díaz del Castillo, *Historia verdadera de la conquista de la Nueva España* , Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, 2016 (edición de Guillermo Serés), <[https://www.rae.es/sites/default/files/Aparato\\_de\\_variantes\\_Historia\\_verdadera\\_de\\_la\\_conquista\\_de\\_la\\_Nueva\\_Espana.pdf](https://www.rae.es/sites/default/files/Aparato_de_variantes_Historia_verdadera_de_la_conquista_de_la_Nueva_Espana.pdf) >. Las citas aparecen en los capítulos XXII, LVIII y LIX.

176 . El apartado sobre Lego está basado en David C. Robertson, *Brick by Brick: How Lego Rewrote the Rules of Innovation and Conquered the Global Toy Industry* , Crown Business, Nueva York, 2013; Mary Blackiston, «How Lego Went from Nearly Bankrupt to the Most Powerful Brand in the World» [Cómo Lego pasó de estar casi en bancarrota a convertirse en la marca más poderosa del mundo], Success Agency, 27 de febrero de 2018, <<https://www.successagency.com/growth/2018/02/27/lego-bankrupt-powerful-brand/>>; Lucy Handley, «How Marketing Built Lego into the World's Favorite Toy Brand» [Cómo el marketing convirtió a Lego en la marca de juguetes favorita del mundo entero], CNBC, 27 de abril de 2018, <<https://www.cnbc.com/2018/04/27/lego-marketing-strategy-made-it-world-favorite-toy-brand.html>>; Johnny Davis, «How Lego Clicked: The Super Brand That Reinvented Itself» [Cómo Lego dio en la tecla. La supermarca que se reinventó], *The Guardian* , 4 de junio de 2017; Jeff Beer, «The Secret to Lego's Social Media Success Is in the Creative Power of Crowds» [El secreto del éxito de Lego en las redes sociales está en el poder creativo de las masas], *Fast Company* , 20 de junio de 2017; Jonathan Ringen, «How Lego Became the Apple of Toys» [Cómo Lego se convirtió en el Apple de los juguetes], *Fast Company* , 1 de agosto de 2015; David Kindy, «How Lego Patents Helped Build a Toy Empire, Brick by Brick» [Cómo las patentes de Lego ayudaron a construir un imperio de los juguetes, bloque a bloque], *Smithsonian Magazine* , 7 de febrero de 2019. [Consulta: 12/06/2020.]

177 . La cita de Steinbeck sobre las ideas y los conejos está sacada de una entrevista de 1947, <<https://smallbusiness.com/monday-morning-motivation/john-steinbeck-quote-ideas-are-like-rabbits/>>. [Consulta: 12/06/2020.]

[178](#) . Sobre Steve Jobs, ver Malcolm Gladwell, «The Tweaker», *The New Yorker* , 14 de noviembre de 2011.

[179](#) . Sobre el aumento del compromiso, ver Barry M. Staw, «The Escalation of Commitment: An Update and Appraisal» [El aumento del compromiso. Una actualización y una valoración], en Zur Shapira (ed.), *Organizational Decision Making* , Cambridge University Press, Nueva York, 1997, pp. 191-215. La cita de Wellington puede encontrarse en *The Nineteenth Century: A Monthly Review* [El siglo xix, un repaso mensual], vol. XVII, Kegan Paul, Trench, Londres, 1885, p. 905.

180 . Sobre el pensamiento opcional, ver Heidi Grant Halvorson, «Why Keeping Your Options Open Is a Really, Really Bad Idea» [¿Por qué dejar abiertas tus opciones es una mala idea... mala de verdad?], *Fast Company* , 27 de mayo de 2011; Hugh Courtney, «Keeping Your Options Open» [Dejar abiertas tus opciones], *World Economic Affairs* , invierno de 1999, <[https://www.mcgill.ca/economics/files/economics/keeping\\_your\\_options\\_open.pdf](https://www.mcgill.ca/economics/files/economics/keeping_your_options_open.pdf)>. [Consulta: 12/06/2020.]

181 . Sobre la ansiedad competitiva, ver Nathan Davidson, «The 20 Greatest Sports Psychology Quotes of All Time» [Las veinte mejores citas sobre psicología del deporte de todos los tiempos], Thriveworks, 8 de agosto de 2017, <<https://thriveworks.com/blog/greatest-sports-psychology-quotes-of-all-time/>>; Simon M. Rice *et al.* , «Determinants of Anxiety in Elite Athletes: A Systematic Review and Meta-Analysis» [Determinantes de la ansiedad en atletas de élite. Una evaluación y metaanálisis sistemáticos], *British Journal of Sports Medicine* , 53(11) (2019), pp. 722-730.

182 . Sobre Rapa Nui, ver Jared Diamond, *Colapso. Por qué unas sociedades perduran y otras desaparecen* , DeBolsillo, Barcelona, 2007; Terry Hunt y Carl Lipo, *The Statues That Walked: Unraveling the Mystery of Easter Island* [Las estatuas que andaban. Desvelar el misterio de la Isla de Pascua], Counterpoint, Berkeley, 2012 (las citas aparecen en las páginas 53, 92, 155 y 180); Paul Bahn y John Flenley, *Isla de Pascua, Isla de Tierra* , 4.<sup>a</sup> ed., Rapanui Press, Viña del Mar, 2018 (las citas aparecen en las páginas 15, 204, 235 y 257); Nicholas Casey y Josh Haner, «Easter Island Is Eroding» [La Isla de Pascua se está erosionando], *The New York Times* , 15 de marzo de 2018; Megan Gannon, «People of Easter Island Weren't Driven to Warfare and Cannibalism. They Actually Got Along» [Los habitantes de la Isla de Pascua no fueron empujados a la guerra y al canibalismo. En realidad, se llevaban bien], Live Science, 13 de agosto de 2018, <<https://www.livescience.com/amp/63321-easter-island-collapse-myth.html> >; David Bressan, «Climate, Overpopulation and Environment—The Rapa Nui Debate» [Clima, sobrepoblación y medio ambiente. El debate de la Isla de Pascua], *Scientific American* , 31 de octubre de 2011. [Consulta: 12/06/2020.]

183 . Sobre la recuperación de antiguas ideas vinculadas a la tecnología, ver Ron Miller y Alex Wilhelm, «With Tech, What's Old Is New Again» [Con la tecnología, lo que es viejo vuelve a ser nuevo otra vez], TechCrunch, 6 de abril de 2015, <<https://techcrunch.com/2015/04/06/with-tech-whats-old-is-new-again/>>. [Consulta: 12/06/2020.]

[184](#) . Para la cita de O’Neill, ver su *Recklessness: It’s a Great Game—The Pursuit of Happiness* [Osadía. Es un gran juego... la búsqueda de la felicidad], Amazon Digital Services, 2014.

2030

Mauro F. Guillén

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

Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita reproducir algún fragmento de esta obra. Puede contactar con CEDRO a través de la web [www.conlicencia.com](http://www.conlicencia.com) o por teléfono en el 91 702 19 70 / 93 272 04 47

© del diseño de la portada: Sylvia Sans Bassat

© Mauro F. Guillén, 2020

© de la traducción: Alexandre Casanovas, 2020

© Homi Kharas, The Brookings Institution (página 118)

© Salvador Dalí, Fundació Gala – Salvador Dalí, VEGAP, Barcelona, 2020 (página 309)

© Editorial Planeta, S.A., 2020

© de esta edición: Centro de Libros PAPF, SLU.

Deusto es un sello editorial de Centro de Libros PAPF, SLU.

Av. Diagonal, 662-664

08034 Barcelona

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

Primera edición en libro electrónico (epub): noviembre de 2020

ISBN: 978-84-234-3205-9 (epub)

Conversión a libro electrónico: Realización Planeta