

ADAM ALTER



Irresistible

¿QUIÉN NOS HA
CONVERTIDO EN
**YONQUIS
TECNOLÓGICOS?**

PAIDÓS

Índice

- Portada
- Sinopsis
- Portadilla
- Dedicatoria
- Prólogo. Nunca te enganches a tu propia mercancía
- Primera parte. ¿Qué son las adicciones del comportamiento y de dónde provienen?
 1. El auge de las adicciones del comportamiento
 2. El adicto que todos llevamos dentro
 3. El componente biológico de las adicciones del comportamiento
- Segunda parte. Los ingredientes de las adicciones del comportamiento (o como diseñar una experiencia)
 4. Objetivos
 5. Feedback
 6. Progreso
 7. Intensificación
 8. Suspense
 9. Interacción social
- Tercera parte. El futuro de las adicciones del comportamiento (y algunas soluciones)
 10. Atajar las adicciones desde la cuna
 11. Hábitos y arquitectura
 12. Ludificación
- Epílogo
- Agradecimientos
- Notas
- Créditos

Gracias por adquirir este eBook

Visita 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

Somos adictos. Nos obsesionamos con el correo electrónico, los «me gusta» en Instagram y la actividad en Facebook; vemos capítulos de series sin descanso; y pasamos una media de tres horas al día absortos en nuestro *smartphone*.

En su revolucionario libro, el profesor de Psicología y Marketing de la Universidad de Nueva York Adam Alter analiza el auge de las adicciones del comportamiento y explica por qué tantos de los productos que consumimos hoy día son irresistibles. Estos milagrosos productos tienen el poder de acortar las distancias que nos separan de las personas de cualquier parte del mundo, pero su extraordinario —y en ocasiones perjudicial— magnetismo no es fruto de la casualidad. Las empresas que diseñan estos productos los ajustan y reajustan hasta que logran que sea prácticamente imposible resistirse a ellos.

A través de un relato trepidante y haciendo uso de ejemplos con los que todo lector empatizará, Alter analiza los mecanismos de las adicciones del comportamiento para explicarnos cómo dar buen uso a estos productos adictivos —para mejorar la forma de comunicarnos los unos con los otros, de gastar y ahorrar dinero o de marcar las fronteras entre el trabajo y el ocio— y cómo mitigar sus efectos más nocivos en cuanto a nuestro bienestar y a la salud y felicidad de nuestros hijos.

ADAM ALTER

IRRESISTIBLE

*¿Quién nos ha convertido
en yonquis tecnológicos?*

Traducción de Ana Pedrero

PAIDÓS 
Barcelona • Buenos Aires • México

Para Sara y Sam

PRÓLOGO

Nunca te enganches a tu propia mercancía

En un congreso de Apple en enero de 2010, Steve Jobs presentó el iPad:¹

Este dispositivo es extraordinario. Proporciona la mejor forma de navegar en la red, es mucho mejor que un portátil y mucho mejor que un *smartphone* [...]. Es una experiencia increíble [...]. Y es maravilloso para enviar correos: escribir en él es una delicia.

Jobs dedicó noventa minutos a explicar por qué el iPad era la mejor forma de ver fotografías, escuchar música, aprender con iTunes U, utilizar Facebook, jugar y disfrutar de miles de aplicaciones. Creía que todo el mundo debía tener su propio iPad.

Y, aun así, no dejaba que sus hijos lo usaran.

A finales de 2010, Jobs dijo al periodista Nick Bilton, de *The New York Times*, que sus hijos nunca habían utilizado un iPad.² «Limitamos la tecnología que nuestros hijos usan en casa.» Bilton descubrió que otros gigantes de la tecnología imponían restricciones similares. Chris Anderson, el que fuera editor de *Wired*, había impuesto estrictos límites de tiempo sobre el uso de todos y cada uno de los dispositivos que tenía en casa, «porque hemos visto los peligros de la tecnología de primera mano»: ninguno de sus cinco hijos tenía permiso para usar pantallas en sus habitaciones. Evan Williams, fundador de Blogger, Twitter y Medium, compraba cientos de libros a sus dos hijos, pero se negaba a que tuvieran un iPad. Y Lesley Gold, fundadora de una agencia de analítica web, impuso una estricta regla que negaba a sus hijos el uso de pantallas los días de diario, y solo cedía cuando necesitaban el ordenador para hacer deberes. Walter Isaacson fue a cenar a casa de los Jobs mientras reunía material para escribir la biografía de Steve Jobs, y después contó a Bilton que «nadie sacó un iPad o un ordenador en ningún momento; sus hijos no parecían ser adictos a ningún dispositivo». Daba la sensación de que los que se dedicaban a inventar productos tecnológicos seguían la regla de oro de los traficantes de drogas: nunca te enganches a tu propia mercancía.

Resulta inquietante. ¿Por qué los tecnócratas más importantes de la esfera pública son, a su vez, los mayores tecnófobos en su vida privada? ¿Os imagináis qué alboroto si los líderes religiosos no dejaran a sus hijos ser practicantes? Muchos expertos del mundo de la tecnología o ajenos a él han compartido opiniones parecidas conmigo.³ Varios diseñadores de videojuegos me dijeron que evitaban *World of Warcraft* por su fama de adictivo; una psicóloga especializada en la adicción al ejercicio físico dijo que las pulseras

de actividad física eran peligrosas —las describió como «los objetos más tontos del mundo»— y juró que nunca se compraría una; y la fundadora de una clínica que trata la adicción a internet me dijo que evita los aparatos que hayan salido hace menos de tres años. Nunca ha activado el sonido de su teléfono y lo «extravía» a propósito para no caer en la tentación de mirar el correo (pasé dos meses intentando contactar con ella por correo electrónico, y solo lo logré cuando por casualidad cogió el teléfono fijo de su despacho). Su videojuego favorito es *Myst*, lanzado en 1993, cuando los ordenadores todavía eran demasiado aparatosos para soportar gráficos. Según me dijo, la única razón por la que se permitía jugar a *Myst* era que su ordenador se quedaba colgado cada media hora y tardaba una eternidad en reiniciarse.

Greg Hochmuth, uno de los ingenieros fundadores de Instagram, se dio cuenta de que estaba construyendo una máquina de hacer adictos. «Siempre hay un *hashtag* en el que clicar —decía—. Y luego cobra vida propia, como un organismo, y la gente puede llegar a obsesionarse.» Instagram, como muchas otras plataformas de las redes sociales, no tiene fin. Las noticias de Facebook no se acaban nunca; Netflix reproduce automáticamente el siguiente capítulo de las series; Tinder anima a los usuarios a seguir deslizando el dedo en busca de una opción mejor. Ellos sacan provecho de estas aplicaciones y webs, pero también les cuesta usarlas con moderación. Según el «ético del diseño» Tristan Harris, el problema no es que la gente no tenga fuerza de voluntad, sino que «al otro lado de la pantalla hay mil personas cuyo trabajo es desbaratar tu capacidad de autorregulación».⁴

A estos expertos en tecnología no les faltan razones para estar preocupados. Trabajar al filo de lo posible les permitió descubrir dos cosas. La primera es que nuestra comprensión de la adicción es demasiado limitada: tendemos a pensar que la adicción es algo inherente a algunas personas, a las que colocamos la etiqueta de *adictos*. *Adictos* a la heroína en casuchas abandonadas. Fumadores compulsivos *adictos* a la nicotina. *Adictos* a las pastillas con receta. Esta etiqueta implica que son distintos del resto de la humanidad. Tal vez un día logren superar sus adicciones, pero por ahora pertenecen a una categoría propia. Pero lo cierto es que una de las causas más importantes que propician las adicciones es el entorno y las circunstancias que rodean a la persona. Y Steve Jobs lo sabía. No dejaba que sus hijos usaran el iPad porque, a pesar de que su situación privilegiada los alejaba de convertirse en adictos a alguna sustancia, sabía que eran susceptibles a los encantos del iPad. Estos emprendedores son conscientes de que las herramientas que promueven —diseñadas para ser irresistibles— atrapan a los usuarios indiscriminadamente. No existe una línea definida que separe a los adictos del resto de nosotros. Todos estamos a un producto o a una experiencia de desarrollar nuestras propias adicciones.

Los expertos en tecnología de los que hablaba Bilton también descubrieron que la era digital, con su entorno y sus circunstancias, conduce a las adicciones con muchísima más facilidad que cualquier otro contexto que hayamos conocido en la historia de la humanidad. En la década de 1960 nadábamos en unas aguas que contenían contados anzuelos: cigarrillos, alcohol y otras drogas caras y, en general, inaccesibles. En la década de 2010, esas mismas aguas están repletas de anzuelos: está el anzuelo de Facebook; el anzuelo de Instagram; el anzuelo de la pornografía; el anzuelo de los correos electrónicos; el anzuelo de las compras en línea; entre muchos otros. La lista es larga, mucho más de lo que hayamos visto jamás, y solo estamos empezando a descubrir el poder de dichos anzuelos.

Los expertos de Bilton se mantenían alerta porque eran conscientes de que las tecnologías que diseñaban eran irresistibles. En comparación con la tosca tecnología de los años noventa y de la primera década del siglo XXI, la tecnología moderna es eficiente y adictiva. Cientos de millones de personas comparten sus vidas en tiempo real mediante publicaciones en Instagram, que luego son evaluadas con comentarios y «me gusta» con la misma rapidez. Las canciones que antes tardaban una hora en descargarse ahora nos llegan en segundos, y la espera que antes disuadía a la gente de descargárselas ha desaparecido. La tecnología ofrece comodidad, velocidad y automatización, pero a un alto precio.⁵ En parte, el comportamiento humano obedece a una sucesión de cálculos reflejos en los que valoramos la relación entre el coste y el beneficio que determinan si realizaremos una acción una vez, dos, cien o ninguna. Cuando los beneficios superan con creces a los costes, es difícil no repetir esa acción una y otra vez, especialmente cuando dicha acción toca las fibras sensibles neurológicas adecuadas.

Los «me gusta» en Facebook o en Instagram, completar una misión en *World of Warcraft* o ver que cientos de usuarios de Twitter han compartido uno de tus tuits logran tocar esas fibras. Las personas que se dedican a crear y refinar la tecnología, los juegos y las experiencias interactivas saben muy bien lo que hacen. Llevan a cabo miles de pruebas con millones de usuarios para discernir qué cambios funcionan y cuáles no: qué colores de fondo, tipografías y elementos de audio maximizan la participación y minimizan la frustración. A medida que la experiencia evoluciona, se transforma en una versión irresistible de la experiencia original que termina convirtiéndose en un arma. En 2004, Facebook era entretenido; en 2016, es adictivo.

Los comportamientos adictivos no son nada nuevo, pero en las últimas décadas se han extendido, son más difíciles de resistir y afectan a más personas. Estas nuevas adicciones no implican el consumo de sustancias; no introducen agentes químicos en nuestro sistema, pero producen los mismos efectos porque son dominantes y están diseñadas para ello.⁶ Algunas, como los juegos de azar y el ejercicio, son viejas conocidas; otras, como los atracones de capítulos de series y el uso del *smartphone*, son relativamente nuevas. Pero todas son cada vez más difíciles de resistir.

Paralelamente, hemos ido agravando el problema al centrar toda nuestra atención en los beneficios que nos aporta establecer objetivos sin pararnos a considerar sus inconvenientes. En el pasado, encontramos una herramienta de motivación muy útil en el establecimiento de objetivos, dado que la mayoría de las veces los humanos preferimos gastar el menor tiempo y energía posibles. Nuestros instintos no nos dictan que seamos trabajadores, virtuosos o sanos. Pero ahora se han vuelto las tornas. Estamos tan obsesionados con hacer más cosas en menos tiempo que hemos olvidado introducir un freno de emergencia en nuestras vidas.

Hablé con varios psicólogos clínicos que me explicaron la magnitud del problema.⁷ «Todas las personas con las que trabajo presentan, al menos, una adicción del comportamiento —me dijo una psicóloga—. Tengo pacientes que pertenecen a todas las categorías: juegos de azar, compras, redes sociales, correo electrónico, etc.» Me describió a varios pacientes, todos con carreras profesionales de altos vuelos, con sueldos de seis cifras, que estaban totalmente coartados por sus adicciones. «Trabajo con una mujer que es muy atractiva, muy inteligente y de mucho éxito. Tiene dos másteres y es profesora. Pero es adicta a las compras por internet y sus deudas ascienden a 80.000 dólares. Ha logrado ocultar su adicción a casi todos sus conocidos.» Esta compartimentación era un elemento recurrente. «Es muy fácil ocultar las adicciones del comportamiento, mucho más que las adicciones a sustancias. Y esto las hace más peligrosas, porque pasan desapercibidas durante años.» Una segunda paciente, con el mismo éxito profesional, consiguió ocultar su adicción a Facebook a sus amigos. «Pasó por una ruptura horrible, y luego estuvo años espiando a su exnovio por internet. Facebook ha hecho que cortar de raíz tras la ruptura sea mucho más difícil.» Un hombre al que visitó consultaba el correo cientos de veces al día. «Es incapaz de relajarse y disfrutar de sus vacaciones. Pero no lo aparenta. Está muy angustiado, pero sabe muy bien cómo presentarse ante los demás; tiene una carrera de éxito en la sanidad, y nunca te darías cuenta de lo mucho que sufre.»

«El impacto de las redes sociales ha sido enorme —me dijo un segundo psicólogo—. Las redes sociales han moldeado por completo los cerebros de los jóvenes con los que trabajo. Hay algo que tengo que tener muy presente en las sesiones: puedo llevar cinco o diez minutos hablando con un joven sobre una discusión con su novio o novia hasta que caigo en preguntar si se pelearon por mensaje, por teléfono, por las redes sociales o cara a cara. La respuesta más común es por mensaje o por las redes sociales. Pero su forma de contar la situación no permite entrever la diferencia. A mí me suena a lo que podría considerarse una conversación “real”, cara a cara. Siempre me detengo en seco y reflexiono. Esta persona no diferencia los distintos modos de comunicación de la misma forma que yo [...], lo que nos lleva a un panorama colmado de desconexión y adicción.»

El presente libro indaga en el auge de los comportamientos adictivos analizando dónde empiezan, quién los diseña, las trampas psicológicas que los hacen tan dominantes, cómo podemos minimizar las peligrosas adicciones del comportamiento y

utilizar los mismos aspectos científicos para fines beneficiosos. Si los diseñadores de aplicaciones son capaces de convencernos para que invirtamos más tiempo y dinero en un juego para *smartphone*, tal vez los expertos en políticas puedan también animarnos a ahorrar más para la jubilación o a que donemos más a instituciones benéficas.

En sí misma, la tecnología no es mala. Cuando mi hermano y yo nos mudamos con nuestros padres a Australia en 1988, dejamos a los abuelos en Sudáfrica. Hablábamos con ellos una vez a la semana mediante conferencias muy caras y les enviábamos cartas que tardaban una semana en llegar. Cuando me mudé a Estados Unidos en 2004, enviaba correos a mis padres y a mi hermano prácticamente a diario. Hablábamos por teléfono a menudo y nos saludábamos a través de la webcam siempre que podíamos. La tecnología hizo que la distancia entre nosotros se acortara. En un artículo que escribió para *Time* en 2016, John Patrick Pullen describió cómo el choque emocional de la realidad virtual le había hecho llorar.⁸

Mi compañera de juego, Erin, me disparó con un rayo de reducción. De pronto, todos los juguetes se hicieron enormes a mi alrededor, y el avatar de Erin me acechaba como un gigante enorme. Incluso la voz que me llegaba por los auriculares había cambiado, y ahora entraba en mi cabeza con un tono grave y pausado. Y, por un momento, volví a ser un niño, y había una persona gigantesca jugando conmigo tiernamente. Me ofreció un punto de vista tan profundo de lo que mi hijo debe de sentir que me puse a llorar con las gafas puestas. Fue una experiencia tan pura y tan hermosa que mi relación con él ha cambiado. Era vulnerable a mi enorme compañera de juego, pero aun así me sentía totalmente protegido.

La tecnología no es moralmente buena o mala hasta que las corporaciones la usan y la diseñan para el consumo masivo. Las aplicaciones y las plataformas se pueden diseñar con ánimo de enriquecer las conexiones sociales o, como los cigarrillos, se pueden diseñar para que sean adictivas. Desgraciadamente, hoy en día, muchos avances tecnológicos fomentan la adicción. Incluso Pullen, totalmente entusiasmado con la experiencia de realidad virtual que había vivido, dijo que estaba «enganchado». Las emociones que inspiran las tecnologías de inmersión, como la realidad virtual, son tan ricas que no es de extrañar que haya quien abuse de ellas. De momento se encuentran en una fase muy preliminar, es demasiado pronto para saber si se usarán de forma responsable.

En muchos sentidos, las adicciones a las sustancias y las adicciones del comportamiento son muy similares entre sí, dado que activan las mismas regiones cerebrales y se alimentan en parte de las mismas necesidades humanas básicas: la participación social y el apoyo social, la estimulación mental y un cierto sentido de eficacia. Si estas necesidades no se ven satisfechas, las personas serán más susceptibles de desarrollar tanto adicciones a sustancias como a comportamientos.

Las adicciones del comportamiento están compuestas de seis «ingredientes»: objetivos atractivos que están justo fuera de nuestro alcance; *feedback* positivo, irresistible e impredecible; un sentido de progreso y mejora gradual; acciones cuya

dificultad aumenta con el tiempo; tensiones no resueltas que exigen ser solucionadas, y conexiones sociales sólidas. A pesar de su diversidad, las adicciones del comportamiento de hoy día encarnan al menos uno de estos seis ingredientes. Instagram es adictivo, por ejemplo, porque algunas fotos atraen muchos «me gusta», mientras que otras se quedan cortas. Los usuarios persiguen la próxima avalancha de «me gusta» publicando una foto tras otra, y regresan a la página constantemente para dar apoyo a sus amigos. Los *gamers* (usuarios de videojuegos) pasan días jugando a ciertos juegos porque se les insta a completar misiones y porque han formado vínculos sociales sólidos que los unen a otros jugadores.

Teniendo todo esto en cuenta, ¿qué soluciones hay? ¿Cómo podemos convivir con experiencias adictivas que desempeñan un papel tan importante en nuestras vidas? Los millones de alcohólicos en rehabilitación pueden evitar entrar en los bares, pero los yonquis de internet en rehabilitación están obligados a usar el correo electrónico. No se puede solicitar un visado de viaje o un empleo, o empezar a trabajar, si no se dispone de correo electrónico. Cada vez hay menos puestos de trabajo modernos que no requieran el uso de ordenadores o *smartphones*. La tecnología adictiva está integrada en la vida cotidiana de una forma en la que las sustancias adictivas nunca lo estarán. La abstinencia no es una opción, pero hay alternativas. Podemos confinar las experiencias adictivas a una parcela de nuestra vida mientras seguimos buenos hábitos que fomenten comportamientos sanos. Una vez comprendemos cómo funcionan las adicciones del comportamiento, podemos mitigar sus efectos nocivos o incluso aprovecharlas en nuestro beneficio. Podemos utilizar los mismos principios que estimulan a los niños a jugar para motivarlos a que aprendan en clase, y los mismos objetivos que estimulan a algunos a hacer ejercicio de forma compulsiva para que ahorren para la jubilación.

La era de las adicciones del comportamiento todavía se encuentra en sus albores, pero hay señales iniciales que apuntan a una crisis. Las adicciones son perjudiciales porque desplazan otras ocupaciones esenciales, desde el trabajo y el ocio hasta la higiene básica y las interacciones sociales. La buena noticia es que nuestras relaciones con las adicciones del comportamiento no son fijas. Existen muchas formas de restablecer el equilibrio que existía antes de la era de los *smartphones*, el correo, las «tecnologías vestibles», las redes sociales y el consumo de audiovisuales a la carta. La clave reside en comprender por qué las adicciones del comportamiento están tan extendidas, cómo exprimen la psicología humana a su favor y cómo podemos librarnos de las adicciones que nos perjudican y aprovecharnos de las que nos ayudan.

**PRIMERA
PARTE**

¿Qué son las adicciones del comportamiento y de dónde provienen?

CAPÍTULO

1

El auge de las adicciones del comportamiento

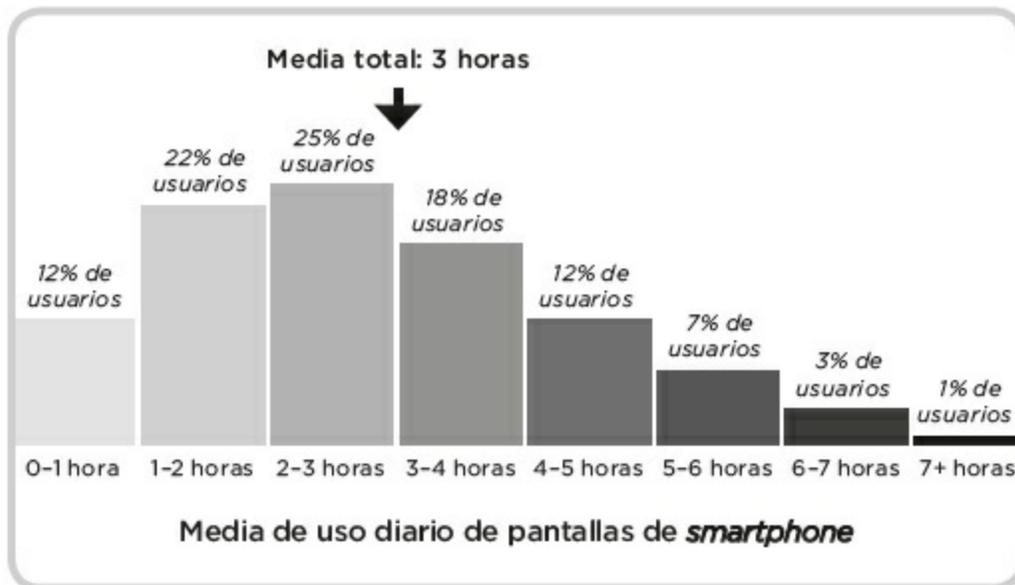
Hace un par de años, el diseñador de aplicaciones Kevin Holesh se dio cuenta de que no pasaba el tiempo suficiente con su familia. Acusaba a la tecnología, y su *smartphone* era el principal culpable. Holesh quería saber cuánto tiempo invertía en su teléfono cada día y para ello diseñó una aplicación llamada Moment. Moment registraba el tiempo que Holesh dedicaba a la pantalla durante el día y calculaba la media de tiempo que dedicaba a su móvil diariamente. Holesh es un hombre de palabra, y precisamente por eso me costó meses contactar con él: en la web de Moment avisa de que es posible que tarde en contestar los correos porque está intentando dedicar menos tiempo a internet.¹ Finalmente, tras tres intentos, recibí un mensaje suyo en el que se disculpaba educadamente y accedía a hablar conmigo. «La aplicación no registra el tiempo que pasas escuchando música o hablando por teléfono —explicó—, y reanuda el registro cuando estás mirando la pantalla, cuando envías correos o navegas, por ejemplo.» Holesh pasaba una hora y quince minutos pegado a la pantalla cada día, lo que le parecía una barbaridad. Algunos de sus amigos tenían preocupaciones similares, pero tampoco tenían ni idea del tiempo que perdían usando el móvil. Así que Holesh empezó a compartir la aplicación. «Les pedí que intentaran adivinar cuál era su uso diario, y casi siempre se quedaban cortos en un 50%.»

Me descargué Moment hace algunos meses. Mi estimación sobre mi uso diario del teléfono era de una hora como mucho, y que lo miraba unas diez veces al día. Dichas cifras no me enorgullecían, pero me parecían acertadas. Un mes más tarde, Moment me informó de que dedicaba a mi teléfono una media de tres horas al día, y que lo miraba una media de cuarenta veces. Me quedé petrificado. No lo usaba para jugar, ni tampoco me pasaba horas navegando por la red, pero aun así, de algún modo lograba pasarme veinte horas a la semana mirando la pantalla.

Le pregunté a Holesh si mis cifras eran típicas. «Desde luego. Tenemos miles de usuarios, y el uso medio total está algo por debajo de las tres horas, y cogen el teléfono una media de treinta y nueve veces al día.» Me recordó que los usuarios de Moment estaban lo suficientemente preocupados por el tiempo que invertían mirando la pantalla como para descargarse una aplicación para registrarlo. Hay millones de usuarios de

smartphones que son totalmente inconscientes de su uso o que simplemente no se preocupan lo suficiente como para monitorizarlo, de forma que las probabilidades de que dediquen más de tres horas diarias a sus teléfonos son elevadas.

Pensé que tal vez había un pequeño grupo de usuarios empedernidos que dedicaban todas las horas de cada día a sus teléfonos, lo que aumentaba la media de uso. Pero Holesh me enseñó los datos de uso de ocho mil usuarios de Moment para demostrar que ese no era el caso:



La mayoría de las personas dedican entre una y cuatro horas a su teléfono diariamente, y hay muchas que dedican muchas más. No se trata de un problema minoritario. Si, como dicen las guías de uso, deberíamos dedicar menos de una hora al día al teléfono, se desprende que el uso del 88% de los usuarios de la aplicación de Holesh era abusivo. De media, dedicaban un cuarto del tiempo que pasaban despiertos pegados al teléfono; no dedicaban tanto tiempo a ninguna otra actividad diaria, excepto dormir. Cada mes, casi cien horas se perdían revisando el correo, enviando mensajes, jugando, navegando, leyendo artículos, revisando cuentas bancarias, etc. Si lo calculamos en función de los años de vida media, nos plantamos en la pasmosa cifra de once años. De media, los usuarios cogían el teléfono unas tres veces por hora. Este tipo de uso excesivo es tan predominante que los investigadores han acuñado el término *nomofobia* (abreviación de *no móvil fobia*) para describir el miedo a estar privado del contacto con el teléfono.²

Los *smartphones* nos roban tiempo, pero incluso su mera presencia resulta perjudicial. En 2013, dos psicólogos invitaron a varias parejas de desconocidos a sentarse en una salita y les pidieron que conversaran.³ Para facilitar el proceso, los psicólogos sugirieron un tema: «¿Por qué no hablar de algo interesante que os haya pasado en el último mes?». Algunas parejas tenían un móvil inactivo cerca, mientras que en otros

casos, el teléfono había sido sustituido por un bloc de notas. Todas las parejas establecieron cierto tipo de relación, pero a los que se conocieron en presencia de un *smartphone* les costó más conectar. Describieron las relaciones que construyeron como relaciones de peor calidad, y a sus compañeros como menos empáticos y menos de fiar. La mera presencia del teléfono supone una distracción, incluso cuando no se usa de forma activa. Nos distrae porque nos recuerda al mundo que espera más allá de la conversación inmediata, y la única solución, escribieron los investigadores, pasa por apartarlo por completo.

Los *smartphones* no son los únicos culpables. Bennett Foddy ha jugado a miles de videojuegos, pero se niega a jugar a *World of Warcraft (WoW)*. Foddy es un gran pensador y tiene decenas de intereses. Trabaja como desarrollador de videojuegos y es profesor en el Centro de Juegos de la Universidad de Nueva York. Nació y creció en Australia, donde tocaba el bajo con un grupo australiano llamado Cut Copy. El grupo sacó varias canciones superventas y ganó un montón de premios musicales en Australia, hasta que Foddy se fue a estudiar Filosofía, primero a la Universidad de Princeton y luego a la Universidad de Oxford. Es bien sabido que Foddy guarda un inmenso respeto por *WoW*, pero se niega a jugar. «Considero que jugar a todos los videojuegos relevantes para la cultura es parte de mi trabajo. Pero a este no he jugado porque no me puedo permitir perder el tiempo. Me conozco bastante bien y sospecho que me habría costado dejarlo.»

WoW bien podría ser una de las experiencias de comportamiento más adictivas del mundo.⁴ Es un videojuego de rol multijugador masivo en línea en el que millones de jugadores de todo el mundo crean avatares que deambulan por paisajes, luchan contra monstruos, completan misiones e interactúan con otros jugadores. La mitad de los jugadores se consideran «adictos». Un artículo publicado en *Popular Science* describió *WoW* como la «opción más obvia» si se intenta encontrar el juego más adictivo del mundo. Existen grupos de apoyo con miles de miembros, y más de un cuarto de millón de personas han realizado el test de adicción gratuito en línea a *WoW*. En diez años, el juego ha sumado más de 10.000 millones de dólares, y ha atraído a más de 100 millones de suscriptores.⁵ Si formaran una nación, su tamaño la colocaría en la duodécima posición entre todos los países de la Tierra. Los jugadores de *WoW* escogen un avatar que los representa en sus periplos mientras completan misiones en un mundo virtual llamado Azeroth. Muchos jugadores se agrupan para formar gremios —equipos de avatares aliados—; este es uno de los factores que hace que el juego sea tan adictivo. No es fácil irse a dormir cuando sabes que tres de tus compañeros de gremio, uno en Copenhague, otro en Tokio y otro en Bombay, se han embarcado en una misión épica sin ti. Mientras charlábamos, la pasión de Foddy por los videojuegos me llamó mucho la atención. Él cree, sin ningún género de dudas, que el impacto general que los videojuegos ejercen en el mundo es positivo; aun así, sigue sin querer probar los encantos de Azeroth por miedo a terminar perdiendo varios meses o años de su vida.

Los juegos como *WoW* atraen a millones de adolescentes y jóvenes adultos, y una minoría considerable —hasta el 40% de ellos— desarrollan adicciones.⁶ Hace algunos años, un programador informático y una psicóloga clínica se unieron para abrir un centro de rehabilitación para tratar adicciones a los videojuegos y a internet en un bosque cerca de Seattle. El centro, al que llamaron reSTART («reINICIAR»), acoge aproximadamente a una decena de chicos jóvenes adictos a *WoW* o a un puñado de otros juegos.⁷ Cabe señalar que reSTART intentó admitir también a un grupo reducido de chicas, pero muchos adictos a internet también desarrollan adicciones sexuales, lo que dificultaba mucho la convivencia. Los ordenadores nunca habían tenido memoria suficiente para poder soportar juegos como *WoW*, mucho más rápidos e inmersivos y menos rudimentarios que los juegos del siglo XX. Estos juegos permiten a los usuarios interactuar con otras personas en tiempo real, lo que constituye uno de los mayores factores de su naturaleza adictiva.

La tecnología también ha cambiado nuestra forma de hacer ejercicio. Hace quince años me compré un modelo primitivo del reloj de entrenamiento Garmin, un dispositivo rectangular y enorme que se encontraba a medio camino entre un reloj y una pesa de muñeca. Pesaba tanto que tenía que llevar una botella de agua en la otra mano para equilibrar. Perdía la señal de GPS cada pocos minutos, y la batería duraba tan poco que no tenía sentido llevarlo durante carreras largas. Hoy en día existen dispositivos vestibles más baratos y más pequeños capaces de registrar cada paso que das. Es un milagro, pero también es un camino hacia la obsesión. La adicción al ejercicio físico ha llegado a requerir su propia especialidad psiquiátrica, porque a los atletas se les recuerda constantemente su actividad y, todavía más, su inactividad. Aquellos que llevan pulseras de actividad terminan atrapados en un ciclo de intensificación. Puede que la semana pasada la meta deseada estuviera en diez mil pasos, pero esta semana está en once mil. La semana que viene estará en doce mil, y luego en catorce mil. Esta tendencia no es sostenible en el tiempo, pero muchas personas se fuerzan a pesar de sufrir fracturas por sobrecarga u otras lesiones graves para obtener el mismo subidón de endorfinas que, unos meses atrás, obtenían con un ejercicio mucho más moderado.

La tecnología intrusiva también ha hecho que las compras, el trabajo y la pornografía sean más difíciles de evitar. En tiempos, era casi imposible hacer la compra o trabajar en el período de tiempo entre la última hora de la tarde y la primera hora de la mañana, pero ahora podemos comprar por internet y conectarnos a la oficina a cualquier hora del día. Los días en los que había que robar un *Playboy* del quiosco también son cosa del pasado; ahora solo se necesita wifi y un navegador. La vida nunca había sido tan cómoda, pero esta comodidad ha provocado que la tentación se convierta en un arma.

Y me pregunto, ¿cómo hemos llegado hasta aquí?

Los primeros «adictos del comportamiento» fueron bebés de dos meses de edad.⁸ A principios de diciembre de 1968, cuarenta y un psicólogos que estudiaban la visión humana se reunieron en la ciudad de Nueva York en el congreso anual de la Asociación de Investigación sobre Enfermedades Nerviosas y Mentales para discutir por qué la visión falla en ocasiones. Fue un «quién es quién» de celebridades académicas. Trece años más tarde, Roger Sperry ganaría el Premio Nobel de Medicina. En una ocasión, se describió al neurocientífico Wilder Penfield como el «canadiense vivo más importante», y el profesor de Stanford William Dement fue coronado con el título de «padre de la medicina del sueño».

Entre los asistentes se encontraba el psicólogo Jerome Kagan, quien diez años antes se había unido a la Universidad de Harvard para crear el primer programa sobre desarrollo humano. Cuando se retiró medio siglo más tarde, se le otorgó el puesto vigesimosegundo en la lista de pensadores más eminentes de la historia, por delante de gigantes como Carl Jung, Ivan Pavlov y Noam Chomsky.

En el congreso, Kagan habló sobre la atención visual en los bebés. ¿Cómo —se preguntaba— diferencian los bebés de dos meses entre qué deben mirar y qué deben ignorar? Sus cerebros en desarrollo reciben el bombardeo constante de información visual como si se tratara de un caleidoscopio; y, aun así, de alguna forma aprenden a fijar su atención en algunas imágenes y pasar otras por alto. Kagan observó que los bebés de muy corta edad se sentían atraídos por objetos sólidos y en movimiento. De hecho, no eran capaces de apartar la vista cuando un investigador movía un bloque de madera delante de ellos. Según Kagan, estos bebés presentaban una «adicción del comportamiento al contorno y al movimiento».

Según los parámetros actuales, decir que los bebés son adictos del comportamiento sería ir demasiado lejos. Kagan tenía razón en que no eran capaces de apartar la vista, pero la concepción actual de lo que es la adicción del comportamiento es bastante distinta. No se trata de un simple instinto que somos incapaces de controlar, porque entonces entraría en la misma categoría que parpadear y respirar. Por ejemplo, si intentas contener la respiración hasta desmayarte, tu cerebro terminará obligándote a respirar; el hecho de que no podamos evitar inhalar y exhalar hace que sea muy improbable que muramos por habernos olvidado de respirar. Las definiciones modernas reconocen que las adicciones son, en última instancia, nocivas. Un comportamiento es adictivo únicamente si las recompensas que nos aporta terminan pesando más que las consecuencias perjudiciales. Respirar y fijarse en el bloque de madera no son comportamientos adictivos porque, aunque cueste mucho resistirse a ellos, no son perjudiciales. La adicción nace de un apego profundo a una experiencia perjudicial de la que nos cuesta prescindir. Los comportamientos adictivos no tienen que ver con comer, beber, inyectarse o fumar sustancias, sino que aparecen cuando la persona no es capaz de resistirse a ese comportamiento, el cual, a pesar de proporcionar una respuesta a una necesidad psicológica profunda a corto plazo, causa un daño considerable a largo plazo.

La *obsesión* y la *compulsión* son parientes cercanos a las adicciones del comportamiento. Las obsesiones son pensamientos que la persona no puede evitar tener, y las compulsiones son comportamientos que la persona no puede evitar llevar a cabo. Existe una diferencia esencial entre las adicciones, y las obsesiones y las compulsiones. Las adicciones conllevan la promesa de una recompensa inmediata o de un refuerzo positivo. Sin embargo, las obsesiones y las compulsiones traen consigo una intensa sensación de malestar si no se llevan a cabo. Prometen alivio —también conocido como *refuerzo negativo*—, pero no prometen las atractivas recompensas de una adicción consumada (dado que estos conceptos están tan íntimamente relacionados, en este libro usaré los tres términos).

Las adicciones del comportamiento también tienen un tercer pariente: la pasión obsesiva.⁹ En 2003, siete psicólogos canadienses escribieron, liderados por el investigador Robert Vallerand, un artículo en el que dividían el concepto *pasión* en dos. En su artículo decían que «la pasión se define como una fuerte inclinación hacia una actividad que gusta al individuo, le parece importante y a la cual dedica tiempo y energía». Las pasiones armoniosas son actividades muy sanas que las personas deciden llevar a cabo sin ningún tipo de presión, como esa maqueta de un tren que un hombre mayor lleva construyendo desde que era joven, o la serie de cuadros abstractos que una mujer de mediana edad disfruta pintando en su tiempo libre. En este caso, según los investigadores, «la persona no se siente obligada a realizar esa actividad, sino que elige llevarla a cabo libremente. Cuando se trata de este tipo de pasión, la actividad ocupa un lugar importante en la identidad de la persona, pero no excesivo, y se encuentra en armonía con otros aspectos de su vida».

Sin embargo, las pasiones obsesivas son insanas y a veces peligrosas. Están motivadas por una necesidad que va más allá del simple disfrute, y por ello son susceptibles de causar adicciones del comportamiento. En palabras de los investigadores, el individuo «no puede evitar realizar la actividad que lo apasiona. La pasión debe seguir su curso a medida que controla a la persona. Puesto que la realización de dicha actividad se escapa al control del individuo, con el tiempo termina ocupando un espacio desproporcionado en su identidad y entrando en conflicto con otras actividades de su vida». Este sería el caso del adolescente que se pasa la noche jugando en lugar de dormir y de hacer los deberes. O esa mujer que al principio corría para divertirse, pero que ahora se siente obligada a correr al menos seis kilómetros al día a un ritmo concreto, incluso cuando empieza a sufrir lesiones por sobrecarga. Hasta que llegue el día en el que ya no pueda caminar siquiera, seguirá corriendo todos los días porque su identidad y su bienestar están íntimamente relacionados con su racha todavía intacta. Las pasiones armoniosas hacen que «merezca la pena vivir», mientras que las pasiones obsesivas enturbian la mente.

Por supuesto, hay personas que no están de acuerdo con la idea de que las adicciones puedan ser puramente comportamentales. «¿Dónde están las sustancias? —preguntan—. Si uno puede ser adicto a los videojuegos y a los *smartphones*, ¿por qué no a oler flores o caminar de espaldas?» En teoría, sí se puede. Si cumplen la función de responder a una necesidad profunda, no puedes prescindir de ello y le dedicas cada vez más tiempo a la vez que descuidas otros aspectos de tu vida, entonces es que has desarrollado una adicción del comportamiento a oler flores o a caminar de espaldas. Seguramente no existan muchas personas con estas adicciones en concreto, pero no son inconcebibles. Mientras tanto, hay muchas —muchas— personas que presentan síntomas similares ante un *smartphone* o un videojuego llamativo o ante el concepto de correo electrónico.

Otros, en cambio, dicen que el término *adicción* no puede usarse para describir a la mayoría de la población. «¿Acaso así no se infravalora el concepto? ¿No se convierte en vacío y vacío de significado?», preguntan. Cuando, en 1918, una pandemia de gripe mató a 75 millones de personas, nadie dijo que el diagnóstico de la gripe careciera de sentido. El problema reclamaba atención precisamente porque afectaba a mucha gente, y lo mismo ocurre con las adicciones del comportamiento. Es difícil resistirse a los *smartphones* y al correo electrónico —porque ambos forman parte del tejido de la sociedad y promueven experiencias psicológicamente atractivas—, y en las próximas décadas aparecerán otras experiencias adictivas. No debemos diluir el término que las describa; lo que debemos hacer es ser conscientes de su gravedad, del daño que están haciendo a nuestro bienestar colectivo y de la atención que merecen. Las evidencias de las que disponemos hoy día son preocupantes, y la tendencia muestra que nos estamos hundiendo cada vez más en aguas peligrosas.

Dicho esto, es importante ser cuidadosos con el uso que damos a la expresión *adicción del comportamiento*.¹⁰ Las etiquetas pueden hacer que de pronto veamos trastornos por todas partes. Cuando la etiqueta del Asperger se popularizó, se usó para describir a muchos niños que simplemente eran tímidos, y lo mismo les ocurrió a las personas de emociones volátiles, a las que se puso la etiqueta de bipolares. A Allen Frances, psiquiatra y experto en el campo de la adicción, le preocupa el concepto *adicción del comportamiento*. «Si el 35% de la población padece un trastorno, quiere decir que forma parte de la naturaleza humana —afirma—. Medicalizar las adicciones del comportamiento es un error. Deberíamos seguir los pasos de Taiwán y Corea, donde ven las adicciones del comportamiento como un problema social, no como un problema médico.» Estoy de acuerdo. No todo el que usa su *smartphone* durante más de noventa minutos al día necesita tratamiento. Pero ¿qué hace a los *smartphones* tan apasionantes? ¿Deberíamos implementar medidas estructurales sobre el papel cada vez más importante que los *smartphones* desempeñan en nuestras vidas colectivas? Que un síntoma que afecta a tantas personas se convierta en la nueva norma no lo hace menos real ni más aceptable; debemos comprender dicho síntoma para poder decidir si debemos gestionarlo y, si es el caso, cómo hacerlo.

¿Con cuánta frecuencia se presentan las adicciones comportamentales?¹¹ Las adicciones más debilitantes, las que requieren de hospitalización o no permiten a las personas llevar una vida mínimamente normal, son bastante raras y afectan a un porcentaje bastante bajo de la población. Pero las adicciones del comportamiento moderadas son mucho más frecuentes. Estas adicciones reducen nuestra calidad de vida, merman nuestro rendimiento en el trabajo y en el ocio y afectan a nuestras interacciones con otras personas. Los traumas psicológicos que provocan son más leves que los derivados de las adicciones graves, pero dichos traumas leves se pueden ir acumulando hasta llegar a degradar el bienestar de la persona.

Calcular cuántas personas padecen adicciones del comportamiento es difícil porque la mayoría de ellas pasan inadvertidas. Existen decenas de estudios que abordan la cuestión, pero el más completo lo realizó el profesor de Psicología inglés Mark Griffiths, quien lleva más de veinte años estudiando las adicciones del comportamiento. Habla con la velocidad y la pasión propias de alguien que ya ha publicado más de quinientos artículos y todavía tiene por delante la mitad de su carrera. Griffiths fue un estudiante precoz: se doctoró a los veintitrés años, solo un par de años antes del bum de internet. «En 1994 —dice Griffiths—, estaba presentando un artículo sobre tecnología y adicción en el congreso anual de la Sociedad Británica de Psicología. Después de la presentación hubo una rueda de prensa. En aquel momento, la gente hablaba de las adicciones a las máquinas tragaperras, a los videojuegos y a la televisión, y alguien me preguntó si había oído hablar de una novedad llamada internet, y si podría llevarnos a nuevos tipos de adicción.» Al principio, Griffiths no sabía qué pensar sobre internet, pero le fascinaba la idea de que pudiera abrir un nuevo camino a las adicciones. Solicitó fondos al Gobierno y se puso a estudiar el tema.

Los periodistas solían preguntar a Griffiths hasta qué punto eran comunes las adicciones del comportamiento, pero le costaba darles una respuesta categórica porque, simplemente, no disponía de datos suficientes. Así que unió fuerzas con dos investigadores de la Universidad del Sur de California para descubrirlo, y en 2011 publicaron un artículo de análisis tan extenso como riguroso. En dicho artículo se valoraban decenas de estudios, cada uno de los cuales fue revisado exhaustivamente antes de ser incluido. Solo se incorporaba un estudio si en él habían participado al menos quinientas personas, tanto hombres como mujeres, de edades comprendidas entre los dieciséis y los sesenta y cinco años; asimismo, los métodos de medición empleados debían ser fiables y estar apoyados por una investigación minuciosa. El resultado incluía nada más y nada menos que ochenta y tres estudios en los que había participado una cantidad total de 1,5 millones de personas de los cuatro continentes. Los estudios se centraban en las adicciones a los juegos de azar, al amor, al sexo, a las compras, a internet, al ejercicio físico y al trabajo, así como en las adicciones al alcohol, a la nicotina, a los narcóticos y a otras sustancias.

En resumidas cuentas, un asombroso 41% de la población ha sufrido al menos una adicción del comportamiento en los últimos doce meses. No se trata de trastornos triviales; Griffiths y sus compañeros afirmaban que casi la mitad de la población había sufrido los siguientes síntomas:

[La] pérdida de capacidad para decidir libremente si continuar o abandonar el comportamiento (pérdida de control) y [la] experimentación de consecuencias adversas relacionadas con el comportamiento. En otras palabras, la persona es incapaz de predecir con certeza cuándo se presentará el comportamiento, cuánto durará, cuándo se detendrá o qué otros comportamientos podrían asociarse al comportamiento adictivo. En consecuencia, abandona otras actividades o, en caso de no abandonarlas, dichas actividades dejan de parecer tan placenteras como anteriormente. Otras consecuencias negativas del comportamiento adictivo podrían ser las interferencias con la realización de roles sociales (por ejemplo, con el trabajo, con actividades sociales o con las aficiones), deficiencias en las relaciones sociales, actividades criminales y problemas con la ley, participación en situaciones peligrosas, deterioro físico y lesiones, pérdidas financieras o traumas emocionales.

Algunas de estas adicciones siguen aumentando de la mano de las innovaciones tecnológicas y de los cambios sociales. Un estudio reciente indicaba que hasta el 40% de la población sufre adicciones relacionadas con internet, ya sea al correo electrónico, a los videojuegos o a la pornografía.¹² Otro estudio reveló que el 48% de los estudiantes norteamericanos que formaban parte de su muestra eran «adictos a internet», y que otro 40% rayaba la adicción o era potencialmente adicto. Cuando se le pedía que describiera sus interacciones en internet, la mayoría tendía a hablar de consecuencias negativas, argumentando que sus trabajos, relaciones y vidas familiares eran de peor calidad a causa del tiempo excesivo que dedicaban a la red.

Llegados a este punto, puede que te estés preguntando si tú o alguno de tus seres queridos es, técnicamente, un «yonqui de internet». Esta es una muestra de cinco preguntas de las veinte que forman el test de adicción a internet, una herramienta de uso muy extendido para medir la adicción. Dedicar un momento a contestar las preguntas usando la siguiente escala de cero a cinco:¹³

Test de adicción a internet

Escoge la respuesta que represente con mayor precisión la frecuencia de los comportamientos detallados a continuación, siguiendo la siguiente escala:

- 0: no procede
- 1: raramente
- 2: a veces
- 3: con frecuencia
- 4: a menudo
- 5: siempre

¿Con qué frecuencia te das cuenta de que has pasado más rato del que pretendías en internet?

- ¿Con qué frecuencia se quejan las personas de tu alrededor sobre el tiempo que dedicas a internet?
- ¿Con qué frecuencia revisas el correo electrónico antes de ponerte con algo que tienes que hacer?
- ¿Con qué frecuencia duermes menos a causa de sesiones nocturnas en internet?
- ¿Con qué frecuencia te encuentras a ti mismo diciendo «solo un ratito» cuando estás en internet?

Si tu puntuación es de 7 o menos, no muestras signos de adicción a internet. Una puntuación de 8 a 12 apunta a una adicción leve, es decir, que puede que en ocasiones dediques demasiado tiempo a internet, pero sueles controlar su uso. Las puntuaciones entre 13 y 20 indican una adicción a internet moderada, lo que implica que tu relación con internet te causa «problemas puntuales o frecuentes». Las puntuaciones entre 21 y 25 apuntan a una adicción grave, e implican que internet causa «problemas significativos en tu vida» (en la tercera parte de este libro hablaré sobre cómo lidiar con puntuaciones elevadas).

Dejando a un lado la adicción a internet, el 46% de las personas dicen que no podrían soportar vivir sin su *smartphone* (algunos preferirían sufrir daños físicos a que se les estropeará el teléfono),¹⁴ y un 80% de los adolescentes miran el teléfono al menos una vez cada hora.¹⁵ En 2008, los adultos dedicaban a su teléfono una media de dieciocho minutos al día; en 2015, le dedicaban dos horas y cuarenta y ocho minutos al día.¹⁶ Este giro hacia los dispositivos móviles es peligroso, porque un dispositivo que va contigo allá donde vayas siempre constituirá un vehículo más efectivo para las adicciones. En un estudio, el 60% de los preguntados dijeron que encadenaban decenas de capítulos de programas de televisión a pesar de que habían planeado parar mucho antes. Hasta el 59% de las personas admiten ser dependientes de las redes sociales y que dicha dependencia las hace infelices. De este grupo, la mitad dice que necesita entrar en esas redes sociales al menos una vez cada hora. Cuando pasa una hora, se pone nerviosa, se siente agitada y es incapaz de concentrarse. Por otro lado, en 2015, había 280 millones de adictos a los *smartphones*. Si se unieran para formar los «Estados Unidos de Nomofobia», serían el cuarto país más poblado del mundo, después de China, la India y Estados Unidos.

En el año 2000, Microsoft Canadá publicó un informe en el que afirmaba que el período de concentración del humano medio es de doce segundos; en 2013, esa cifra se había reducido a ocho segundos (según Microsoft, en comparación, el período de concentración de un pez de colores es de nueve segundos).¹⁷ «La concentración humana está menguando», decía el informe. El 77% de las personas en edades comprendidas entre los dieciocho y los veinticuatro años afirmaban que cogían sus teléfonos antes de hacer cualquier otra cosa cuando no está pasando nada. El 87% dijo que a menudo se abstraía viendo capítulos de series de televisión de principio a fin. Y, lo que es todavía más inquietante: Microsoft pidió a dos mil adultos jóvenes que se concentraran en una serie de números y letras que aparecían en una pantalla de ordenador; los resultados de los que dedicaban menos tiempo a las redes sociales fueron mucho mejores.

Originalmente, el significado de *adicción* hacía referencia a otro tipo de conexión profunda.¹⁸ en la Antigua Roma, ser *adicto* significaba que te acababan de condenar a la esclavitud. Si le debías dinero a alguien y no podías pagar la deuda, un juez te condenaba a la *adicción*: estabas obligado a trabajar como esclavo hasta que saldaras tu deuda. Este fue el primer uso de la palabra *adicción*, pero fue evolucionando hasta describir un vínculo difícil de romper. Si te gustaba beber vino, eras adicto al vino; si te gustaba leer, eras adicto a los libros. En esencia, no había nada malo en ser adicto; mucho adictos no eran más que personas a las que les gustaba mucho comer o beber o jugar a las cartas o leer. *Ser adicto* significaba tener una pasión, y la palabra *adicción* se fue diluyendo con el paso de los siglos.

En el siglo XIX, el campo de la medicina otorgó un nuevo sentido al término. A finales del siglo XIX, los médicos empezaron a prestarle más atención, cuando los químicos aprendieron a sintetizar cocaína, porque cada vez era más difícil desintoxicar a los que la consumían. Al principio la cocaína parecía un milagro, ya que permitía a los ancianos caminar durante kilómetros, y a los que estaban exhaustos, pensar con claridad. Pero, al final, la mayoría de los consumidores se convertían en adictos, y muchos no lograban sobrevivir.

Retomaré la cuestión de las adicciones del comportamiento en breve, pero para poder entender su ascenso, primero debo centrarme en las adicciones a las sustancias. Solo hace dos siglos que la palabra *adicción* se refiere al abuso de sustancias, pero los homínidos llevan años desarrollando adicciones a sustancias. Existen pruebas genéticas que apuntan a que, hace cuarenta mil años, los neandertales tenían un gen llamado DRD4-7R.¹⁹ El DRD4-7R es el responsable de todo un abanico de comportamientos que diferenció a los neandertales de los homínidos anteriores. Entre esos comportamientos se encontraba la toma de riesgos y la búsqueda de novedad y de sensaciones nuevas. Mientras que los homínidos preneandertales eran tímidos y temían el riesgo, los neandertales estaban continuamente explorando y raramente se sentían satisfechos. Una variante del DRD4-7R, llamado DRD4-4R, sigue presente en aproximadamente el 10% de la población, lo que hace que sean mucho más propensos a ser temerarios y «adictos en serie».

Es imposible señalar al primer humano adicto, pero las pruebas apuntan a que vivió hace más de trece mil años.²⁰ Por aquel entonces, el mundo era un lugar muy distinto. Los neandertales se habían extinguido hacía mucho, pero la Tierra seguía cubierta de glaciares, al lanudo mamut todavía le quedaban dos mil años de vida y los humanos acababan de empezar a domesticar a las ovejas, a los cerdos, a las cabras y a las vacas. La agricultura y la ganadería todavía tardarían varios milenios en aparecer, pero ya entonces en Timor, una isla del sudeste asiático, alguien se topó con la nuez de betel.

La nuez de betel es la prima lejana y no refinada del cigarrillo de hoy en día.²¹ Las nueces de betel contienen un líquido aceitoso e inodoro conocido como arecolina que actúa de forma muy similar a la nicotina. Al masticar una nuez de betel, los vasos sanguíneos se dilatan, se respira con mayor facilidad, la sangre bombea más rápidamente

y mejora el humor. Hay quienes afirman pensar con mayor claridad después de masticar una nuez de betel, y todavía hoy es una droga popular en algunas partes del sur y del sudeste de Asia.

Pero eso no es todo: las nueces de betel tienen un efecto secundario muy desagradable. Si las masticas a menudo, los dientes se te ennegrecerán, se pudrirán y puede que se caigan. A pesar del precio estético que hay que pagar por masticar esta nuez, muchos de sus consumidores siguen masticándola, incluso cuando ya han empezado a perder los dientes. Cuando el emperador chino Zhou Zhengwang visitó Vietnam hace dos mil años, preguntó a sus anfitriones por qué tenían los dientes negros. Le explicaron que «masticar la nuez de betel es bueno para la higiene bucal y, por eso, los dientes se tiñen de negro». Lo mejor que se puede decir de esta lógica es que es cuestionable. Cuando alguna parte de tu cuerpo se vuelve negra, ya puedes tener la mente abierta para determinar que dicha transformación es sana.

Los habitantes del sudeste asiático no eran los únicos adictos de la Antigüedad. Hubo otras civilizaciones que experimentaron con productos locales. Los residentes de la península arábiga y del Cuerno de África llevan miles de años masticando la hoja de khat, un estimulante que actúa como el *speed* o metanfetamina. Los consumidores de khat se vuelven muy conversadores, eufóricos e hiperactivos, y sus ritmos cardíacos se aceleran como si se hubieran tomado varios cafés fuertes. Aproximadamente en el mismo período, los aborígenes australianos se toparon con una planta llamada pituri, a la vez que sus coetáneos de Norteamérica descubrían la planta del tabaco. Ambas pueden ser fumadas o masticadas, y ambas contienen grandes dosis de nicotina. Por su lado, hace siete mil años, los habitantes de los Andes empezaron a masticar hojas de la planta de la coca en grandes encuentros comunitarios. En el hemisferio opuesto, los sumerios aprendieron a preparar opio; les resultaba tan placentero que grabaron las instrucciones en tablillas de barro.

La adicción a sustancias tal como la conocemos hoy en día es relativamente reciente, porque depende de procesos químicos sofisticados y de herramientas caras. En la serie de televisión *Breaking Bad*, un profesor de química reconvertido en fabricante de metanfetamina, Walter White, se obsesiona con la pureza de su mercancía. Su producto se llama Blue Sky, tiene una pureza del 99,1%, y por ello se gana un enorme respeto (y millones de dólares en dinero de la droga). Pero, en realidad, los adictos a la metanfetamina compran lo que encuentran, de forma que los traficantes cortan el producto puro con otras sustancias de relleno para diluir su pureza. Dejando de lado la importancia de la pureza, el proceso de fabricación de esta droga es complejo y técnico. Y lo mismo ocurre con muchas otras drogas, cuya composición química es muy diferente de las plantas en estado natural que contienen sus ingredientes primarios.

Antes de que las drogas se convirtieran en un gran negocio, médicos y químicos descubrían sus efectos a base de prueba y error o por casualidad. En 1875, la Asociación Médica Británica eligió a sir Robert Christison, de setenta y ocho años de edad, como su cuadragésimo cuarto presidente.²² Christison era alto, severo y excéntrico. Había empezado a practicar la medicina cincuenta años atrás, justo en el momento en el que los homicidas ingleses empezaban a aprender a envenenarse los unos a los otros con arsénico, estricnina y cianuro. Christison se preguntaba cómo afectaban estas y otras sustancias al cuerpo humano. Encontrar voluntarios no era sencillo, así que se pasó décadas ingiriendo y regurgitando venenos peligrosos, documentando sus efectos en tiempo real, justo antes de perder la consciencia.

Una de esas toxinas era una hoja verde y pequeña que le durmió la boca, le proporcionó una subida duradera de energía e hizo que, a sus ochenta años, se sintiera décadas más joven. Christison se sentía tan valiente que decidió salir a dar un largo paseo. Nueve horas y más de quince kilómetros más tarde, regresó a casa y escribió que no tenía ni hambre ni sed. A la mañana siguiente, se levantó en forma y listo para un nuevo día. Christison había empezado a masticar la hoja de coca, la planta que da lugar a su prima, el famoso estimulante que conocemos como cocaína.

En Viena, mil kilómetros al sudeste, un joven neurólogo también estaba experimentando con la cocaína. Muchas personas recuerdan a Sigmund Freud por sus teorías sobre la personalidad humana, la sexualidad y los sueños, pero en su época también cosechó fama por promover el consumo de cocaína. Los químicos habían sintetizado la droga por primera vez hacía tres décadas, y Freud leyó con interés el relato del paseo de quince kilómetros de Christison. Freud descubrió que, en efecto, la cocaína le daba energía, pero que también calmaba sus frecuentes episodios de depresión e indigestión. En una de las más de novecientas cartas que escribió a su prometida, Martha Bernays, Freud escribió:

Si todo va bien, escribiré un ensayo sobre [la cocaína] y espero que se gane un lugar en el campo de la terapéutica junto a la morfina, e incluso la supere [...]. Consumo dosis muy pequeñas con frecuencia para combatir la depresión y la indigestión, y el éxito no podría ser más extraordinario.

La vida de Freud estaba repleta de altibajos, pero la década que siguió a esta misiva a Martha fue particularmente turbulenta. Empezó con un punto muy alto: la publicación de su ensayo titulado *Über Coca (Sobre la cocaína)* en 1884.²³ Según el propio Freud, *Über Coca* era «un himno a esta sustancia mágica». Freud interpretó todos los papeles en este ensayo: fue experimentador, objeto de investigación y escritor entusiasmado.

Unos minutos después de consumir cocaína, a uno le invade una súbita sensación de excitación y de ligereza; el paladar y los labios parecen aterciopelados, y en seguida se siente una sensación de calor en las mismas zonas [...]. El efecto físico de [la cocaína] [...] consiste en la excitación y una euforia duradera, que no se diferencia en nada de la euforia normal de una persona sana.

Über Coca también toca el lado oscuro de la cocaína, aunque Freud parecía más fascinado que preocupado:

Durante esta primera prueba experimenté un corto período de efectos tóxicos [...]. La respiración se desaceleró y se volvió más profunda, y me sentí cansado y soñoliento; bostezaba con frecuencia y me sentía algo hastiado [...]. Si se trabaja intensivamente bajo la influencia de la coca, después de tres a cinco horas se experimenta un declive en la sensación de bienestar, y se necesita otra dosis de coca para repeler la fatiga.

Muchos psicólogos han criticado a Freud porque sus teorías más célebres son imposibles de probar (¿los hombres que sueñan con cuevas están de verdad obsesionados con el útero?), pero él mismo abogó por la experimentación minuciosa con la cocaína. Tal como muestran sus cartas, Freud descubrió que los efectos de la cocaína, como con cualquier otro estímulo adictivo, se pasaban y se suavizaban con el tiempo. La única forma de recrear la sensación original era consumiendo dosis repetidas y cada vez mayores. Consumió al menos una decena de dosis grandes, y terminó convirtiéndose en adicto. Le costaba mucho pensar y trabajar si no la consumía, y se convenció de que sus mejores ideas solo florecían bajo la influencia de la droga. En 1895, se le infectó la nariz y tuvo que someterse a cirugía para reparar el colapso de su tabique nasal. En una carta a su amigo y otorrinolaringólogo Wilhelm Fliess, Freud describió con todo lujo de detalle las consecuencias de la cocaína. Irónicamente, lo único que le aliviaba las molestias en la nariz era otra dosis de cocaína. Cuando el dolor era especialmente fuerte, se pintaba las fosas nasales con una solución de agua y cocaína. Un año más tarde, abatido, concluyó que la cocaína era más perjudicial que beneficiosa. En 1896, doce años después de su primer encuentro con esta sustancia, Freud se vio forzado a abandonar el consumo de la droga por completo.

¿Cómo es posible que Freud viera la cara positiva de la cocaína y no su nefasto lado negativo? En la primera etapa de su obsesión con la droga, decidió que la cocaína era la solución a la adicción a la morfina. Describió el caso de un paciente que dejó la morfina de golpe y entró en un «síndrome de abstinencia súbito», gravemente afectado de escalofríos y episodios de depresión. Pero cuando empezó a consumir cocaína, se recuperó por completo y era capaz de funcionar con total normalidad con la ayuda de una potente dosis diaria de cocaína. El mayor error de Freud fue creer que este efecto sería permanente:

Tras diez días fue capaz de prescindir del tratamiento con coca por completo. Por tanto, el tratamiento de la adicción a la morfina con cocaína no se trata del mero cambio de una adicción por otra [...]; el uso de la coca es temporal.

En parte, la cocaína sedujo a Freud porque vivió en un tiempo en el que se creía que la adicción afectaba únicamente a las personas de mente y cuerpo débil. La genialidad y la adicción eran incompatibles, y él —como Robert Christison— descubrió la cocaína cuando se encontraba en el cenit de su capacidad intelectual. Freud malinterpretó esta droga hasta tal punto que creyó que podía sustituir y eliminar la

adicción a la morfina. No fue el único en confiar en dicha creencia. Dos décadas después de que Freud escribiera *Über Coca*, un coronel del Ejército confederado se volvió adicto a la morfina tras resultar herido en la batalla final de la Guerra de Secesión. Él también creyó que podría superar su adicción a la morfina con una tintura espolvoreada con cocaína. Se equivocaba, pero su medicamento terminó convirtiéndose en una de las sustancias más consumidas del mundo.

La Guerra de Secesión terminó con una batalla breve, pero sangrienta, que tuvo lugar en la víspera de la Pascua, el 16 de abril de 1865. El Ejército de la Unión y el confederado se enfrentaron en el río Chattahoochee, cerca de Columbia (Georgia), y lucharon a caballo cerca de dos puentes que cruzaban el río. Un desafortunado soldado confederado, John Pemberton, se topó con una línea de soldados de caballería de la Unión en su intento de bloquear un río que llevaba al corazón de Columbia. Pemberton blandió el sable, pero le dispararon antes de que pudiera usarlo. Dio algunos pasos hacia atrás, retorciéndose de dolor, y entonces un soldado de la Unión le infligió un corte profundo en el pecho y en el estómago. Se desplomó, moribundo, pero un amigo le llevó a rastras a un lugar seguro.

Pemberton sobrevivió, pero el corte le ardió durante muchos meses. Como muchos otros miles de soldados heridos, usaba morfina para calmar el dolor. Los médicos del Ejército empezaron administrándole pequeñas dosis en tomas separadas por muchas horas, pero Pemberton comenzó a tolerar la droga. Pedía dosis mayores y más frecuentes, y terminó por desarrollar una adicción severa. Los médicos hicieron lo que pudieron para desintoxicarlo, pero sus esfuerzos eran minados constantemente, ya que Pemberton había sido químico antes de la guerra y sus antiguos proveedores se pusieron a su disposición al finalizar la colaboración con el Ejército. Sus amigos mostraron preocupación, y a Pemberton no le quedó otro remedio que reconocer que la morfina le estaba causando más perjuicio que beneficio.

Como cualquier buen científico —y como Freud haría años más tarde—, Pemberton experimentó.²⁴ Su objetivo era encontrar un sustituto a la morfina que no resultara adictivo para calmar su dolor crónico. En el siglo XIX, después de varios intentos fallidos, Pemberton halló lo que buscaba y lo llamó Pemberton's French Wine Coca («Vino Francés de Coca de Pemberton»). Se trataba de una combinación de vino, hojas de coca, nueces de cola y una hierba aromática llamada damiana. En el siglo XIX los alimentos y las bebidas no se regulaban, así que Pemberton dio rienda suelta a sus elogios poéticos —y agramaticales— sobre las propiedades médicas del tónico, aunque él mismo no terminaba de comprender cómo funcionaba. En 1885 publicó el siguiente anuncio en un periódico:

El French Wine Coca cuenta con el *apollo** de más de veinte mil de los científicos más instruidos del mundo [...].

[...] Los norteamericanos somos el pueblo más nervioso del mundo... Recomendamos a todo aquel que sufra nerviosismo usar el delicioso y extraordinario remedio French Wine Coca, infalible en la curación de todos aquellos aquejados de problemas nerviosos, dispepsia, agotamiento físico y mental, cualquier enfermedad crónica debilitante, irritabilidad gástrica, estreñimiento, migraña, neuralgia, etc., serán curados rápidamente gracias al vino de coca [...].

[...] Coca es el mejor revitalizante para los órganos sexuales y curará debilidades seminales, impotencia, etc., allí donde todos otros remedios fallan [...].

French Wine Coca es la solución para los desafortunados adictos a la morfina o a los opiáceos, o al uso excesivo de estimulantes alcohólicos, y miles de personas lo consideran el revitalizante que más ha ayudado a sus sistemas debilitados y decadentes.

Igual que Sigmund Freud, Pemberton creyó que podría combatir su adicción a la morfina gracias a una combinación de cafeína y hojas de coca, sin tener que sustituir su adicción por otra. Cuando el Gobierno implementó la Ley Seca en 1886, Pemberton eliminó el vino de su medicina y la rebautizó con el nombre de Coca-Cola.

A partir de aquí, la historia tiene dos caras distintas. Como producto, Coca-Cola era imparable. No dejaba de cosechar éxitos: el magnate de los negocios Asa Candler fue el primero en comprarla, y luego pasó a manos de los genios del *marketing* Ernest Woodruff y W. C. Bradley. A Woodruff y a Bradley se les ocurrió la brillante idea de comercializar la Coca-Cola en paquetes de seis para que fuera más fácil transportarla de la tienda a casa, y ambos se hicieron inmensamente ricos. A John Pemberton, el creador, le ocurrió todo lo contrario. La Coca-Cola resultó no ser un sustitutivo viable para la morfina, y su adicción empeoró. En lugar de sustituir la morfina, la cocaína agravó el problema, lo que hizo que la salud de Pemberton siguiera decayendo hasta que, en 1888, murió con los bolsillos vacíos.

Con la ventaja del tiempo, es fácil sentirnos superiores ante la incomprensión de Freud y Pemberton de la cocaína. Decimos a nuestros hijos que la cocaína es peligrosa y nos cuesta creer que los expertos la consideraran una panacea hace tan solo un siglo. Pero tal vez nuestra sensación de superioridad esté fuera de lugar; de la misma forma que la cocaína sedujo a Freud y a Pemberton, hoy nosotros estamos totalmente fascinados por la tecnología. Estamos dispuestos a ignorar los riesgos que comporta en beneficio de sus cegadoras ventajas: portales de entretenimiento a la carta, servicios de taxi y empresas de limpieza; Facebook y Twitter, Instagram y Snapchat; Reddit e Imgur; BuzzFeed y Mashable; Gawker y Gizmodo; juegos de azar en línea, plataformas de vídeo y bibliotecas de reproducción de música; semanas de trabajo de cien horas, siestas revitalizadoras y entrenos intensos de cuatro minutos; y el auge de nuevas formas de obsesiones, compulsiones y adicciones que apenas existían en el siglo XX.

Y luego está el mundo social de los adolescentes de hoy.

En 2013, la psicóloga Catherine Steiner-Adair explicó que muchos niños norteamericanos entran en contacto con el mundo digital por primera vez cuando se dan cuenta de que sus padres están «desaparecidos en combate»: ²⁵ «Mi madre está casi siempre con el iPad mientras cenamos —le dijo a Steiner-Adair un niño de siete años,

Colin—, siempre está con lo de “es solo un momento”». Penny, también de siete años, comentó: «Siempre le pido que juegue conmigo, pero ella está enviando mensajes». A sus trece años, a Angela le gustaría que sus padres entendieran que «la tecnología no lo es todo»: «Me da mucha rabia, porque es en plan “oye, que tienes familia, ¿eh?... ¿qué tal si hacemos algo juntos?”», y ellos me dicen: “Un momento, que tengo que mirar una cosa. Tengo que llamar al trabajo a ver cómo va todo”». Los padres de hijos pequeños todavía empeoran más las cosas cuando están constantemente pegados a sus móviles y tabletas. Hay estudios que, mediante cámaras colocadas en la cabeza de los padres, han observado que los bebés siguen los ojos de sus padres de forma instintiva.²⁶ Si los padres están distraídos, sus hijos seguirán su ejemplo, porque los padres que no son capaces de concentrarse inculcan a sus hijos los mismos patrones de concentración. Según el investigador que lideró el artículo, «está demostrado que la capacidad de concentración de los niños es un indicador muy claro del éxito con el que más adelante desarrollarán aspectos como la adquisición del lenguaje, la resolución de problemas y otros puntos claves de su desarrollo cognitivo. Los adultos que se muestran distraídos o desvían la mirada constantemente mientras los niños juegan afectan negativamente a la capacidad de concentración en crecimiento de los bebés durante un período clave de su desarrollo».²⁷

Los niños no nacen ansiando usar la tecnología, pero terminan considerándola indispensable. Cuando empiezan el instituto, sus vidas sociales migran del mundo real al mundo digital. Todos los días comparten sin descanso cientos de millones de fotos en Instagram e intercambian miles de millones de mensajes de texto. No tienen la opción de descansar, porque aquí es donde acuden en busca de aprobación y amistad.

Las interacciones por internet no son solo distintas a las interacciones que se dan en el mundo real: son significativamente peores. Los humanos aprendemos a empatizar y a comprender a los demás al observar cómo afectan nuestras acciones a los demás. No se puede desarrollar la empatía si no se reciben respuestas inmediatas, y se trata de una capacidad de muy lento desarrollo. Un análisis de setenta y dos estudios reveló que, entre 1979 y 2009, la empatía entre los estudiantes universitarios ha disminuido. Ahora son menos propensos a plantearse las cosas desde el punto de vista del otro y muestran menos preocupación por los demás. Este problema es grave entre los chicos, pero entre las chicas es peor. Según un estudio, una de cada tres chicas adolescentes afirma que las personas de su edad casi siempre son desagradables entre sí en las redes sociales. En cambio, esta afirmación se da en uno de cada once chicos de entre once y trece años, y en uno de cada seis chicos de entre catorce y diecisiete.

Muchos adolescentes se niegan a comunicarse por teléfono o cara a cara y se pelean mediante mensajes. «En persona es demasiado incómodo —le dijo una chica a Steiner-Adair—. Me estaba peleando con alguien por mensaje y le pregunté: “¿Puedo llamarte o podemos hacer una videollamada?”», y me dijo que no.» Otra chica dijo: «Tienes más tiempo de pensar y planear lo que vas a decir, y no tienes que verles la cara o sus reacciones». Sin duda alguna, se trata de una forma horrible de aprender a comunicarse,

ya que la franqueza se deja a un lado. En palabras de Steiner-Adair, «enviar mensajes es el peor entrenamiento para cualquiera que aspire a tener una relación madura, afectuosa y sensible». Aun así, los adolescentes están estancados en este medio: o bien se aferran al mundo digital, o bien deciden no «estar» con sus amigos.

Igual que Steiner-Adair, la periodista Nancy Jo Sales entrevistó a chicas de entre trece y diecinueve años para entender cómo interactuaban en las redes sociales.²⁸ Durante dos años y medio recorrió Estados Unidos, deteniéndose en diez estados y hablando con cientos de chicas. Ella también concluyó que las chicas estaban atrapadas en el mundo de internet, donde aprendían y se enfrentaban a la crueldad, a la hipersexualización y a la agitación social. A veces, las redes sociales no eran más que otra forma de comunicarse, pero para la mayoría de ellas era un camino directo a la angustia. Teniendo en cuenta cómo funcionan los contextos adictivos, era un caldo de cultivo perfecto: casi todas las adolescentes eran usuarias de una o más redes sociales, lo que las obligaba a escoger entre el aislamiento social o el uso excesivo compulsivo. No es de extrañar que muchas de ellas dedicaran horas a enviar mensajes y a subir fotografías a Instagram cada día después del colegio; según todas ellas, esta era la opción más racional. Haciéndose eco de la información de Sales, Jessica Contrera escribió un artículo titulado «13, Right Now» [«Tener trece años hoy»] para *The Washington Post*.²⁹ Contrera relataba varios días en la vida de una treceañera llamada Katherine Pommerening, una chica normal sometida a la presión de los «me gusta» y los «ja ja». La frase más triste que salió de la boca de la propia niña aparece hacia el final del artículo: «Ya no me siento una niña —dice Katherine—. Ya no hago nada infantil. A finales de sexto grado* —cuando todos sus amigos ya tenían móvil y se descargaron Snapchat, Instagram y Twitter— dejé de hacer todo lo que hacía normalmente. Jugar en el recreo, con muñecos... Todo eso se acabó».

Los chicos dedican menos tiempo a las interacciones dañinas en internet, pero, a cambio, muchos de ellos están enganchados a los videojuegos. Este problema es tan evidente que algunos desarrolladores de videojuegos están empezando a retirar sus juegos del mercado. Han empezado a sentirse culpables, y no porque sus juegos incluyan sexo o violencia, sino porque son endiablidamente adictivos. Al proporcionarnos la combinación adecuada de anticipación y de *feedback*, nos estimulan para que juguemos durante horas, días, semanas, meses y años. En mayo de 2013, un desarrollador de videojuegos vietnamita que vivía recluido, Dong Nguyen, lanzó un juego llamado *Flappy Bird*.³⁰ Era un juego sencillo para *smartphone* en el que los jugadores debían guiar a un pájaro mientras volaba para que no chocara contra los obstáculos que iban apareciendo, dando golpecitos en la pantalla del móvil. Los jugadores ignoraron el juego durante un tiempo, y los críticos lo condenaron diciendo que era demasiado difícil y que se parecía demasiado a *Super Mario Bros.*, de Nintendo. *Flappy Bird* languideció al final de las listas de descarga de aplicaciones durante ocho meses.

Pero la suerte sonrió a Nguyen en enero de 2014. *Flappy Bird* atrajo miles de descargas de un día para otro, y a finales de mes se había convertido en la aplicación gratuita más descargada de la tienda en línea de Apple. Cuando el juego alcanzó su punto álgido, el estudio de diseño de Nguyen ganaba cincuenta mil dólares al día solo en publicidad.

Para cualquier diseñador de videojuegos de poca categoría, esto era el Santo Grial. Nguyen debería estar rebosante de felicidad, pero estaba destrozado. Decenas de críticos y jugadores se quejaban de que estaban totalmente enganchados a *Flappy Bird*. Jasoom79 escribió lo siguiente en la tienda en línea de Apple: «Me ha arruinado la vida [...]. Los efectos secundarios son peores que los de la cocaína o la metanfetamina». Walter19230 le dio a su opinión el título «El Apocalipsis», y la primera frase era: «Mi vida se ha acabado». Mxndlsnsk aconsejó a potenciales jugadores que no se descargasen el juego: «*Flappy Bird* va a acabar conmigo. Dejarme que empiece diciendo que NO os descarguéis *Flappy Bird* [...]. La gente me avisó, pero no hice caso [...]. No duermo, no como. Estoy perdiendo a mis amigos».

Incluso si las críticas eran exageradas, el juego parecía estar haciendo más mal que bien. Cientos de jugadores hablaban de Nguyen como si fuera un traficante de drogas al comparar su producto con la metanfetamina y la cocaína. Lo que había empezado como un trabajo hecho por amor al arte había terminado corrompiendo vidas, y la conciencia de Nguyen pesaba más que su éxito. El 8 de febrero de 2014, tuiteó:

Lo siento, usuarios de *Flappy Bird*. Dentro de veintidós horas retiraré *Flappy Bird*. No lo soporto más.

Algunos usuarios de Twitter creyeron que Nguyen estaba reaccionando a conflictos de propiedad intelectual, pero él no tardó en negarlo:

No tiene nada que ver con asuntos legales. Simplemente, no puedo seguir manteniéndolo.

El juego desapareció exactamente cuando su creador había dicho que lo haría, y Nguyen evitó todo tipo de atención. Aparecieron cientos de copias de *Flappy Bird* en internet, pero Nguyen ya se encontraba concentrado en su proyecto siguiente: un juego más complejo específicamente diseñado para no ser adictivo.

En parte, *Flappy Bird* era tan adictivo porque todo sucedía muy rápido en el juego: los golpecitos con los dedos, el tiempo que separaba una partida de la siguiente, la destrucción de los obstáculos que iban apareciendo. Fuera de *Flappy Bird*, el mundo también se mueve mucho más rápido ahora que en el pasado. La lentitud no es amiga de la adicción porque las personas reaccionan con más rapidez a las relaciones rápidas entre una acción y su resultado. Muy pocos elementos del mundo actual —desde la tecnología hasta el transporte, pasando por el comercio— ocurren lentamente, lo que hace que nuestros cerebros reaccionen con mayor febrilidad.

Hoy en día se tiene una mayor comprensión de las adicciones que en el siglo XIX, pero también han mutado y cambiado con el paso del tiempo. Los químicos han ideado sustancias peligrosamente adictivas y los emprendedores que diseñan experiencias han concebido comportamientos igual de adictivos. En las últimas dos o tres décadas, esta evolución ha avanzado a gran velocidad, y no parece que vaya a detenerse. Recientemente, un médico diagnosticó al primer adicto a las gafas Google Glass, un oficial de la Marina que presentaba síntomas de síndrome de abstinencia cuando dejaba de usar el dispositivo.³¹ Había estado utilizándolo durante dieciocho horas al día, e incluso en sueños lo veía todo como a través de las gafas. Contó a sus médicos que había conseguido superar la adicción al alcohol, pero que esto era mucho peor. Por la noche, cuando se relajaba, su dedo índice derecho subía solo una y otra vez hacia el lateral de su cara: buscaba el botón de encendido de las gafas, que ya no estaba ahí.

CAPÍTULO

2

El adicto que todos llevamos dentro

La mayoría de las películas bélicas pasan por alto el tedio de la espera entre combate y combate.¹ En Vietnam, muchos soldados norteamericanos se pasaron semanas, meses o incluso años sin hacer otra cosa que esperar. Algunos esperaban instrucciones de sus superiores; otros, a que llegara la acción. Hugh Penn, un veterano de Vietnam, contaba que los soldados pasaban el rato jugando a una versión suave del fútbol americano y bebiendo cerveza a 1,85 dólares la caja. Pero el aburrimiento es el enemigo natural del buen comportamiento, y no todos se entretenían con pasatiempos saludables y típicamente estadounidenses.

Vietnam se encuentra justo fuera de una región del sudeste asiático conocida como «Triángulo de Oro».² Esta región incluye Birmania, Laos y Tailandia, y durante la guerra de Vietnam era la mayor fuente de suministro de heroína en todo el mundo. Existen varias clases de heroína, y la mayoría de los laboratorios del Triángulo de Oro de aquella época producían un producto granulado y de baja calidad conocido con el nombre de «heroína número 3». En 1971, eso cambió. Los laboratorios invitaron a una serie de maestros químicos de Hong Kong que habían perfeccionado un proceso peligroso llamado precipitación de éter. Empezaron a entregar heroína número 4, cuya pureza alcanzaba el 99%. Su precio subió de 1.240 a 1.780 dólares el kilo y se fue abriendo camino hasta el sur de Vietnam, donde los aburridos soldados estadounidenses esperaban a que llegara algo que los entretuviera.

De pronto, la heroína número 4 estaba por todas partes. Chicas adolescentes vendían viales en puestecillos en las cunetas de la autopista que unía Saigón y la base militar estadounidense de Long Binh. En Saigón, los vendedores callejeros metían viales de muestra en los bolsillos de los soldados que pasaban por ahí con la esperanza de que volvieran buscando una segunda dosis. Las chicas que limpiaban los barracones del Ejército vendían viales mientras trabajaban. Al ser entrevistados, el 85% de los soldados que volvieron de Vietnam dijeron que se les había ofrecido heroína. A un soldado se la ofrecieron mientras se bajaba del avión que lo había llevado a Vietnam. El vendedor — un soldado confundido por la heroína que volvía a casa tras la guerra— solo le pedía a cambio una muestra de orina para poder convencer a las autoridades estadounidenses de que estaba limpio.

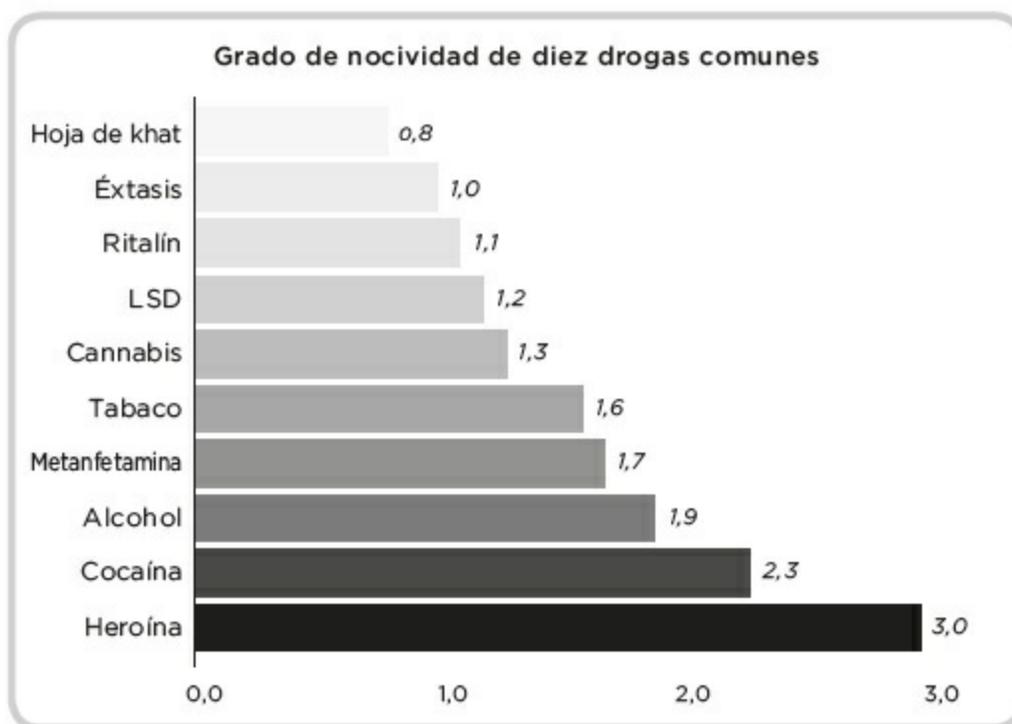
Apenas un puñado de esos soldados había estado a menos de un kilómetro de distancia de la heroína antes de unirse al Ejército. Al llegar estaban sanos y dispuestos a combatir, pero ahora estaban desarrollando adicciones a una de las sustancias más fuertes del mundo. Cuando terminó la guerra, el 35% de los reclutas dijeron que habían probado la heroína, y el 19% dijo que era adicto. Aquella heroína era tan pura que el 54% de sus consumidores se volvían adictos (un número mucho más elevado que el 5-10% de los consumidores de anfetaminas y barbitúricos que desarrollaron adicciones en Vietnam).

La epidemia llegó a oídos de los burócratas del Gobierno de Washington, quienes se vieron obligados a actuar. A principios de 1971, el presidente Richard Nixon envió a dos congresistas a Vietnam para que evaluaran la gravedad de la epidemia. Los congresistas, el republicano Robert Steele y el demócrata Morgan Murphy, raramente compartían opiniones, pero en esta ocasión coincidieron en que se trataba de una catástrofe. Descubrieron que noventa soldados habían muerto por sobredosis de heroína en 1970, y se esperaba que la cifra aumentara al finalizar 1971. Ambos fueron abordados por vendedores de heroína durante su corta estancia en Saigón, y estaban convencidos de que la droga encontraría la manera de llegar a Estados Unidos. «La guerra de Vietnam nos perseguirá hasta casa —decían Steele y Morgan en su informe—. La primera oleada de heroína ya está de camino hacia nuestros hijos adolescentes.» *The New York Times* publicó una fotografía ampliada de Steele con un vial de heroína en la mano para mostrar la facilidad con la que los soldados podían acceder a la droga. Un artículo editorial de *The Times* argumentó a favor de la retirada de las tropas estadounidenses de Vietnam «para salvar al país de una devastadora epidemia de droga».

En una rueda de prensa, el 17 de junio de 1971, el presidente Nixon anunció la guerra contra las drogas. Miró a las cámaras con una determinación severa y dijo: «El enemigo público número uno de Estados Unidos es el abuso de drogas».

Nixon y sus asistentes estaban preocupados, no solo porque los soldados se hicieran adictos a la heroína en Vietnam, sino por lo que pudiera ocurrir cuando regresaran a casa. ¿Cómo se gestiona el flujo repentino de cien mil adictos a la heroína? Lo que agravaba todavía más el problema era que se trataba de la droga más perversa del mercado.

Cuando un grupo de investigadores británicos evaluó el daño causado por varias sustancias, la heroína resultó ser la peor con diferencia.³ En las tres escalas utilizadas, que medían la probabilidad de que una droga produjera daño físico, indujera a la adicción y causara perjuicio social, la heroína fue la que sumó más puntuación. Era, de largo, la droga más peligrosa y adictiva del mundo.



Desenganchar a los adictos de heroína era difícil, pero lo peor era que el 95% de ellos recaía al menos una vez, incluso después de desintoxicarse. Solo unos pocos lograron desterrar el hábito. A Nixon no le faltaba razón al preocuparse; formó un equipo de expertos que dedicaban cada minuto de cada día a planear cómo acometerían la rehabilitación de cien mil pacientes nuevos. El equipo de Nixon decidió que los soldados adictos deberían quedarse en Vietnam hasta que estuvieran limpios.

El Gobierno decidió atacar los dos flancos, reforzando los recursos en Vietnam y en casa. En Vietnam, se encargó al general de división John Cushman tomar medidas contra el consumo de heroína, tan generalizado que Cushman se hizo una idea de la magnitud del problema al darse un paseo por el campamento.⁴ Los médicos confirmaron que cientos —si no miles— de soldados eran adictos a la droga. Estupefacto ante las dimensiones del problema, Cushman aplicó mano dura. Un día, a las 5.30 horas de la mañana, sorprendió a los soldados confinándolos en la base durante veinticuatro horas. Se registró a todo el mundo y se instalaron clínicas médicas de urgencia para tratar a los consumidores mientras se desintoxicaban. Costaba tanto encontrar heroína que los más desesperados se veían obligados a pagar cuarenta dólares por vial, cuando el día anterior los habían conseguido a tres dólares. Al principio parecía que Cushman lo tenía todo bajo control, ya que trescientos hombres se presentaron para recibir tratamiento. Pero unos días más tarde, en cuanto se suavizó la prohibición de tránsito, los índices de consumo volvieron a dispararse. En una semana, la heroína se vendía a cuatro dólares el vial, y más de la mitad de los soldados que habían intentado desintoxicarse habían vuelto a consumir.

Mientras tanto, en Estados Unidos, el Gobierno encargó a una investigadora llamada Lee Robins que supervisara la evolución de los soldados que regresaban.⁵ Robins era profesora de Psiquiatría y Sociología en la Universidad Washington en Saint Louis, donde había estudiado las raíces de las epidemias psiquiátricas. Era famosa por su asombrosa habilidad de hacer las preguntas adecuadas en el momento adecuado durante las entrevistas. Se ganaba la confianza de las personas y conseguía poner de manifiesto información sensible que los entrevistados habrían preferido no compartir. El Gobierno decidió que Robins era la persona idónea para entrevistar y hacer el seguimiento de la rehabilitación de miles de soldados adictos a su regreso de Vietnam.

Para Robins, esta era una oportunidad extraordinaria. Estudiar «el consumo de heroína en una población normal fuertemente expuesta fue único —dijo en 2010— porque no existe otro lugar en el mundo donde la heroína sea de uso común».

En Estados Unidos, el consumo de heroína es tan poco habitual que [una encuesta nacional] en la que participaron dos mil cuatrocientos adultos indicó que solo el 12% de ellos habían consumido heroína durante el año anterior. Puesto que los consumidores de heroína son escasos tanto en el mundo como en Estados Unidos, la mayoría de la información de la que disponemos sobre la heroína nos llega de muestras criminales tratadas.

Pero cuando Robins se puso a estudiar a los veteranos que regresaban, se quedó perpleja. Lo que descubrió no tenía sentido alguno.

Normalmente, solo el 5% de los adictos a la heroína se mantienen limpios, pero Robins vio que solo el 5% de los soldados en rehabilitación recaían. De algún modo, el 95% conseguían mantenerse limpios. La opinión pública, que esperaba presenciar un descalabro después de la notoria rueda de prensa de Nixon, estaba segura de que Robins estaba ocultando la verdad. Robins se pasó años defendiendo su investigación. Escribió artículos con títulos como «Why the Study Was a Technical Success» [«Por qué el estudio fue un éxito técnico»] y «The Study's Assets» [«El valor del estudio»]. Sus detractores no se cansaban de preguntarle cómo podía estar segura de que sus resultados eran exactos y, en caso de que lo fueran, cómo podía ser que tan pocos soldados consumieran heroína al regresar a casa. Es fácil entender por qué se mostraban escépticos. La había nombrado un presidente atormentado que había declarado la guerra contra las drogas, y el informe de Robins indicaba que el presidente tenía la situación controlada. Incluso si se la hubiera separado de la política, sus resultados eran, simple y llanamente, demasiado buenos para ser verdad. En el mundo de la salud pública, las victorias aparecen en la forma de reducciones graduales: una caída del 3% por aquí, una caída del 5% por allá. Una caída del 90% en los índices de recaída era descabellada. Pero Robins lo había hecho todo bien. Su experimento era sólido y los resultados eran reales. El problema estaba en explicar por qué solo el 5% de los soldados habían recaído.

Y resultó que la respuesta se había hallado hacía más de una década en un laboratorio de neurociencia a unos trece mil kilómetros de distancia.

Los grandes científicos realizan descubrimientos desde dos enfoques muy definidos: el del jugueteo y el de la revolución. El jugueteo desgasta el problema como el agua erosiona una roca, mientras que en las revoluciones, los grandes pensadores ven cosas que nadie más las ve. El ingeniero Peter Milner y el psicólogo James Olds formaban un equipo extraordinario, ya que el primero se dedicaba a jugar y el segundo a revolucionar.⁶ A principios de la década de 1950, en un pequeño sótano repleto de ratas enjauladas y equipos eléctricos en la Universidad McGill de Montreal, Olds y Milner llevaron a cabo uno de los experimentos más famosos que existen sobre la adicción. Y lo que hizo que su experimento fuera tan excepcional es que no estaba orientado a mejorar nuestra comprensión sobre las adicciones.

De hecho, tal vez nunca hubiéramos sabido nada de dicho experimento si Olds hubiera hecho su trabajo debidamente.

Olds y Milner se conocieron en la Universidad McGill de Montreal a principios de los años cincuenta. En muchos sentidos, eran polos opuestos. El punto fuerte de Milner era su conocimiento técnico, ya que lo sabía todo sobre los cerebros de las ratas y las corrientes eléctricas. En cambio, Olds no tenía tanta experiencia, pero era una fuente inagotable de grandes ideas. Jóvenes investigadores entraban y salían constantemente del laboratorio de Olds, atraídos por su habilidad y talento para reconocer la próxima novedad. Bob Wurtz, el primer estudiante de posgrado de Olds a finales de la década de los cincuenta, llegó a conocer muy bien a ambos. Según Wurtz, «Olds no era capaz de distinguir entre el trasero y la cabeza de una rata, y lo primero que Milner tuvo que hacer fue enseñar a Olds la fisiología de la rata». Pero Olds compensaba su falta de pericia técnica con su brío y su visión. «Jim era un científico muy agresivo —afirma Wurtz—. Creía en la serendipia: si encuentras algo interesante, deja todo lo que estés haciendo. Cuando él y Milner se tropezaban con algo que despertaba el interés público, Jim se encargaba de la prensa mientras Milner seguía trabajando en el laboratorio.»

Gary Aston-Jones, otro alumno de Olds, le recuerda de la misma forma. «Olds se centraba en las grandes preguntas. Su motivación siempre fue más conceptual que técnica. Cuando estábamos intentando comprender cómo las moscas de la fruta aprendían sobre su entorno, Olds se puso de rodillas, empezó a gatear y fingió ser una mosca.» Milner nunca habría abordado el asunto de ese modo. Aryeh Routtenberg, un tercer alumno de Olds, contó que «Milner era como la otra cara de Olds. Era callado, humilde y modesto, mientras que Olds se lanzaba a proclamar: “¡Hemos hecho un gran descubrimiento!”».

Durante décadas, los expertos dieron por sentado que los adictos a las drogas —bebedores de láudano o de té de amapola y adictos a los opiáceos— estaban predispuestos al problema y que había un fallo innato en sus mentes. Olds y Milner fueron de los primeros investigadores en dar la vuelta a esa idea y sugerir que, quizá, en condiciones propicias, todos podríamos convertirnos en adictos.

Su mayor descubrimiento tuvo un comienzo modesto. Olds y Milner intentaban demostrar que las ratas correrían hacia el extremo opuesto de sus jaulas cada vez que se aplicara una corriente eléctrica en sus diminutos cerebros. Los investigadores les implantaron un pequeño catéter que emitía una descarga eléctrica en el cerebro de la rata cada vez que esta presionaba una barra de metal. Para su sorpresa, en lugar de abstenerse, la rata número 34 correteaba obstinadamente de un lado a otro de la jaula y presionaba la barra una y otra vez. En lugar de temer las descargas eléctricas como habían hecho todas sus predecesoras, esta rata las buscaba. Los científicos observaron cómo la rata 34 presionó la barra más de siete mil veces en doce horas: una vez cada cinco segundos, sin descanso. Igual que un corredor de ultramaratones cuyo desvarío hace que se niegue a parar para alimentarse, esta rata ignoraba el bebedero y el comedero, en los que había agua y comida. Resultaba triste, pero solo tenía ojos para la barra. Doce horas después del inicio del experimento, la rata 34 murió de agotamiento.

En un principio, Olds y Milner se quedaron perplejos. Todas las demás ratas habían evitado las corrientes, ¿por qué la rata 34 había hecho lo contrario? Tal vez su cerebro no estuviera del todo bien. Milner estaba dispuesto a probar el experimento con otra rata cuando Olds lanzó una atrevida propuesta. Olds ya había gateado por el suelo para imaginar la vida de una mosca de la fruta, y ahora quería probar suerte e intentar leer la mente de una rata. Después de considerar con detenimiento el comportamiento de la rata 34, había llegado a la conclusión de que disfrutaba con las descargas eléctricas. No se trataba de que buscara el dolor, sino de que las descargas le resultaban placenteras. «La genialidad de Jim Olds residía en que tenía una mente lo suficientemente abierta y estaba lo suficientemente loco para pensar que al animal le gustaban las corrientes eléctricas — dijo Aston-Jones—. Por aquel entonces, nadie podía imaginar que la estimulación eléctrica del cerebro pudiera resultar placentera, pero Olds estaba lo bastante loco para pensar que el animal estaba disfrutando.»

Olds siguió investigando. Extrajo el catéter del cerebro de la rata y observó que estaba doblado. «Olds había querido introducir el catéter en el mesencéfalo, pero se había torcido hacia el área septal», dice Aston-Jones. Solo unos pocos milímetros separaban el placer del malestar. Olds decidió llamar a esta parte del cerebro *centro de placer*, un nombre simplista que logra capturar la euforia que las ratas —y los perros, las cabras, los monos e incluso las personas— sienten cuando se estimula dicha zona. Algunos años después, cuando el neurocientífico Robert Heath introdujo un electrodo en el centro de placer de una mujer deprimida, esta se puso a reír. Le preguntó por qué se reía, y aunque ella fue incapaz de proporcionarle una explicación, le dijo que se sentía feliz por primera vez desde hacía mucho tiempo. En cuanto Heath extrajo el catéter, la sonrisa de la paciente desapareció. Volvía a estar deprimida, y todavía se sentía peor ahora que conocía el sentimiento de felicidad. Quería a toda costa que el catéter siguiera implantado y que continuara aplicando descargas regulares, como si se tratara de un marcapasos hedonista. Igual que Olds y Milner antes que él, Heath había demostrado lo adictiva que podía resultar la euforia.

Tras el fallecimiento de la rata 34, Olds y Milner observaron el mismo comportamiento adictivo al estimular el centro de placer de otras ratas. Estas ratas también ignoraban el agua y la comida y se concentraban únicamente en presionar la barrita de metal una y otra vez. Aryeh Routtenberg trabajó en algunos de estos experimentos de seguimiento, y recuerda que las ratas se comportaban como adictos. Las ratas que no podían dejar de presionar la barra no se diferenciaban de aquellas a las que habían inyectado sustancias adictivas directamente en el cerebro. «Dimos a los animales todo tipo de drogas placenteras —anfetamina, clorpromazina, inhibidores de la monoamino oxidasa— y mostraban el mismo comportamiento que las ratas que se autoestimulaban.» Routtenberg recuerda un experimento que ponía de manifiesto el poder del centro de placer:

Una de las ventajas de ser profesor universitario es que puedes estudiar lo que quieras. Yo quería saber qué ocurriría si embriagaba a los animales que presionaban la barra. Inyecté el equivalente alcohólico de tres copas en varias ratas que se cayeron al instante. Las levantamos —igual que se aparta a un borracho de la barra del bar— y las acercamos a la barra de metal. Las tumbamos de forma que la cabeza rozara la barra, aplicando así la descarga eléctrica a sus cerebros. En cuestión de segundos, las ratas empezaron a presionar la barra una y otra vez. Estaban catatónicas hacia apenas un minuto, pero ahora tenían un aspecto completamente normal. Tras diez o quince minutos, desconectamos la corriente y las ratas volvieron a su estado de estupor.

Ese no fue el único motivo que llevó a los investigadores a ver a las ratas como yonquis en miniatura. Las ratas presentaban la misma agitación que los humanos adictos a las drogas entre una dosis y otra. Cuando los investigadores no permitían que se autoinfligieran descargas eléctricas más de una vez cada varios minutos, bebían agua compulsivamente para matar el tiempo. «En cuanto deteníamos la recompensa, se ponían a beber agua como locas —recuerda Routtenberg—. Iba a verlas entre una sesión de experimentación y la siguiente, y las encontraba sentadas, hinchadas de tanto beber. Parecía que estuvieran haciendo algo —lo que fuera— para matar el tiempo. La recompensa era tan buena que necesitaban encontrar una manera de matar el tiempo hasta que llegara la siguiente.»

Se corrió la voz sobre los experimentos y a los investigadores empezaron a llegarles rumores. «Nos llegó que el Ejército estaba entrenando a cabras —recuerda Bob Wurtz—. Las entrenaban para que llevaran munición a los soldados, o incluso para que cargaran con bombas hacia el enemigo.» Los soldados hacían que las cabras caminaran en una dirección concreta aplicando —o retrasando— descargas eléctricas en sus centros de placer. La investigación influyó en la comprensión de expertos como Wurtz, Aston-Jones y Routtenberg sobre la adicción. Al principio, Olds y Milner creyeron que la rata 34 estaba predispuesta a convertirse en adicta. Dieron por sentado que un problema innato en su mente la había llevado a priorizar la estimulación eléctrica por encima de todo lo demás, incluso la comida, el agua y, en última instancia, su propia vida. Pero,

gracias a la perseverancia de Olds, se dieron cuenta de que a la rata 34 ni le pasaba nada ni era adicta por naturaleza; solo tuvo el infortunio de estar en el lugar equivocado en el momento equivocado.

Esta es una de las lecciones más importantes que podemos extraer del experimento de Olds y Milner. La rata 34 se comportaba como un adicto incurable, pero eso no significaba que le pasara algo a su cerebro. Igual que los soldados de Vietnam, fue víctima de las circunstancias, y respondió como cualquier otra rata lo habría hecho al recibir las descargas eléctricas de un catéter implantado en su centro de placer.

Routtenberg se preguntaba si esto nos podría enseñar algo sobre la adicción en humanos. Quizá cualquier persona podría caer en el olvido, como la rata 34. «Empezamos a pensar en la adicción como una forma de aprendizaje. La adicción se puede considerar parte de la memoria», dice Routtenberg. Los adictos simplemente habían aprendido a relacionar un comportamiento concreto con un resultado atractivo. Para la rata 34, se trataba de la estimulación de su centro de placer; para un adicto a la heroína, se trataba del éxtasis de una dosis recién tomada.

Para medir la relación entre la adicción y la memoria, Routtenberg visitó una tienda de animales y compró una mona ardilla a la que llamó Cleopatra. Por aquel entonces, los comités de ética no eran tan estrictos como hoy en día. «Tenía mi propia sala de laboratorio y podía hacer lo que me placiese. La operé y le implanté electrodos en los sistemas de recompensa del cerebro. Nunca antes se había hecho con un mono.» Routtenberg metió a Cleopatra en una jaula delante de dos barras de metal. La primera aplicaba una descarga eléctrica en su centro de placer, y la segunda liberaba una porción de comida. Al principio Cleopatra presionaba las barras sin ton ni son, pero en seguida empezó a comportarse como la rata 34, ignorando la barra de la comida y presionando la barra de la descarga eléctrica sin cesar. A Olds le encantó lo que Routtenberg había hecho. «Vino al laboratorio con un amigo, un investigador de mucho éxito de la Universidad Johns Hopkins, y le enseñó lo que hacía Cleopatra. Pocas veces me he sentido tan orgulloso como aquel día.» Más adelante, Routtenberg empezó a sacar a Cleopatra de la jaula durante horas o incluso días. Cuando estaba fuera de la jaula, se desintoxicaba y volvía a ser la misma mona sana que había traído al laboratorio. Pero en cuanto Routtenberg la metía de nuevo en la jaula, volvía a presionar la barra frenéticamente. Incluso cuando sacaba la barra de la jaula, Cleopatra se colocaba donde estaba anteriormente. Tal como sospechaba Routtenberg, la adicción de Cleopatra había marcado profundamente su memoria a largo plazo.

El laboratorio de Jim Old tenía la solución al problema de Lee Robins. El motivo por el que los veteranos de Vietnam de su experimento lograron escapar a su adicción a la heroína era que habían salido del contexto que los había hecho caer en la trampa. Esto mismo le ocurrió a Cleopatra, la mona ardilla de Aryeh Routtenberg, que se convertía en

una yonqui en cuanto volvía a su jaula. Golpeaba la barra de metal que enviaba descargas eléctricas a su centro de placer una y otra vez, haciendo caso omiso del agua y de la comida. La jaula era para Cleopatra lo mismo que Vietnam para los hastiados soldados que desarrollaron el gusto por la heroína. Cleopatra había gozado de buena salud hasta que entró en el laboratorio. Cuando Routtenberg la sacaba de la jaula, se recuperaba. Pero en cuanto volvía a estar en el interior de la jaula, la adicción volvía con furia.

Cleopatra volvía a la jaula, pero pocos soldados regresaron a Vietnam. Volvieron a casa, a una vida totalmente distinta. No había rastro de la jungla, de los húmedos veranos de Saigón, del ruido de las ráfagas de tiros o de las hélices de los helicópteros. Ahora iban a hacer la compra, volvían a trabajar, sobrevivían a la monotonía de los barrios residenciales y disfrutaban de los placeres de la comida casera. Tanto Cleopatra como los soldados demostraban que Routtenberg tenía razón: la adicción se arraiga en la memoria. Para Cleopatra, la jaula era el detonante. La retrotraía al tiempo en el que había sido adicta y no podía evitar caer en sus viejos hábitos. Los afortunados veteranos de Vietnam nunca tuvieron que enfrentarse a esos recuerdos, porque al dejar Vietnam atrás habían escapado de las situaciones que acompañaban al acto de inyectarse.

Esta es la razón por la que a la mayoría de los consumidores de heroína les cuesta tanto mantenerse limpios. Como Cleopatra, regresan constantemente a la escena del crimen. Se relacionan con amigos que les recuerdan a los tiempos en los que eran adictos, viven en la misma casa, hacen su vida en el mismo barrio. Cuando se desintoxican, en sus vidas no cambia nada, excepto el hecho de que en lugar de someterse a la adicción, se resisten a ella cada día. Por eso la tentación es tan fuerte. ¿Qué se supone que deben hacer si todo lo que ven, huelen y oyen reaviva el recuerdo de la sensación de felicidad que sigue a cada dosis?

Isaac Vaisberg, exadicto a los videojuegos, conoce bien el peligro de volver a la escena del crimen.⁷ No hay nada que convierta a Isaac en un candidato natural a caer en una adicción. Nació en Venezuela en 1992; su madre le apoyaba incondicionalmente y su padre, a pesar de trabajar muchas horas, era atento con él. De niño, los padres de Isaac se divorciaron y él se mudó a Miami con su madre. Su padre se quedó en Venezuela, pero hablaban a menudo e Isaac le visitaba durante las vacaciones escolares. Sus notas eran impecables, pocas veces por debajo del sobresaliente. En el penúltimo año de instituto, sacó 2.200 sobre 2.400 en los exámenes SAT —la selectividad norteamericana—, entrando así a formar parte del 1% de los mejores alumnos de Estados Unidos. Le admitieron en Worcester Academy, uno de los internados más competitivos del país, cerca de Boston; más tarde, entró en la Universidad Americana en Washington D. C. Estudiar no era lo único que se le daba bien, sino que también destacaba en el deporte. Worcester le ofreció una beca de fútbol americano y llegó en excelente forma física, preparado para ocupar la posición de *linebacker* titular.

Por desgracia, esta es solo una cara de la moneda. Isaac se sentía solo. «Mis padres se divorciaron cuando yo era muy pequeño, y no paraba de viajar entre Estados Unidos y Venezuela. Dar tantas vueltas me enseñó a construir relaciones nuevas, pero no a formar relaciones profundas.» Y, a falta de ellas, encontró amigos en internet.

A los catorce años, Isaac empezó a jugar a *World of Warcraft*. *WoW* es adictivo por muchas razones, pero Isaac cayó rendido ante los encantos de la dimensión social del juego. Como muchos otros jugadores, se unió a un gremio, un grupo reducido de jugadores que comparten recursos y hablan a menudo en la sala de chat de su gremio. Sus compañeros de gremio se convirtieron en sus mejores amigos, llegando a suplir las relaciones significativas de las que carecía en su vida fuera de internet.

El primer exceso peligroso de Isaac ocurrió durante su penúltimo año de instituto. «Había jugado a *WoW* a ratos muchas veces, pero en esa ocasión se convirtió en mi única forma de socializar y mi única vía de escape. Me daba una pequeña dosis de dopamina cada noche, lo que me ayudaba a superar mi ansiedad.» Dejó de dormir, sus notas cayeron en picado y se ponía enfermo cuando su madre le insistía en que fuera al colegio. «Me ponía como loco y me daban ataques de pánico. Sentía náuseas al meterme en el coche por la mañana. En cuanto sabía que no tenía que ir al colegio, todos los síntomas desaparecían.» Isaac terminó recuperándose de este primer exceso, y al final de ese mismo curso le iba tan bien que sacó unas notas asombrosas en los SAT.

El segundo exceso de Isaac empezó un par de meses después de empezar sus estudios en Worcester Academy. Al encontrarse solo en su habitación, sin supervisión alguna, volvió a unirse a su antiguo gremio y retomó la relación con los amigos que había hecho el año anterior. No tardó en volver a convertirse en una obsesión. «Cuando llegué a Worcester Academy, pesaba unos 88,5 kilos. Estaba en forma y jugaba a fútbol americano. Cuando acabó el primer semestre, rondaba los 106 kilos. Perdí bastante pelo, dejé el equipo de fútbol y solo sacaba suficientes.» Pero Isaac fue fuerte: logró terminar el último año y fue admitido en la Universidad Americana. A estas alturas, seguía pensando que sus excesos eran meras casualidades. No se le ocurrió pensar que su adicción pudiera seguirle hasta la universidad.

Su primer semestre en la universidad fue todo un éxito: sacó unas notas excelentes y se mantuvo sano y en forma. Sin embargo, en el segundo semestre, empezó a estresarse. Decidió «jugar un poco» a *WoW* para descargar tensiones, y terminó suspendiendo las asignaturas del segundo semestre. El expediente de Isaac era una montaña rusa de excelentes y suspensos, y su madre estaba tan preocupada que fue a verle sin avisar y le dio un folleto del centro de rehabilitación reSTART, ubicado a las afueras de Seattle. Accedió a unirse al programa de pacientes internos, pero solo después de haber entrado en su cuenta de *WoW* para avisar a sus compañeros de gremio de que no jugaría durante una temporada.

reSTART es el primer centro del mundo dedicado a tratar las adicciones a los videojuegos y a internet. Sus fundadores reconocen que el abuso de internet es distinto de la adicción a sustancias, porque es prácticamente imposible volver a integrarse en la

sociedad sin usar internet. Se puede conservar un trabajo, pagar las facturas y comunicarse sin consumir drogas o alcohol, pero no sin usar internet. El centro sigue el ejemplo del movimiento de apoyo al medioambiente y pretende enseñar a los pacientes a hacer un uso «sostenible» de internet, en lugar de animarlos a que lo eviten por completo.

Isaac empezó el programa de seis semanas con ganas, hizo amigos, pintaba, paseaba por los preciosos caminos que rodeaban el centro y recuperó su forma física en el gimnasio. Creó vínculos sólidos con algunos de sus mentores, quienes le explicaron que *WoW* había creado una ilusión que le hacía creer que él controlaba su vida. Fuera del juego, su vida seguía desmoronándose, pero ello parecía importar cada vez menos a medida que completaba una misión tras otra en el juego. A pesar de que estaba haciendo progresos, a veces se sentía frustrado. Aunque reSTART le había ayudado, Isaac veía el tiempo que pasaba allí como un obstáculo que le impedía terminar la universidad y empezar a vivir una etapa más sana y autosuficiente. No podría estar «mejor» hasta que volviera al mundo real. Llegó a comprar un billete de avión a Washington por internet, pero finalmente decidió quedarse y terminar las seis semanas.

Entonces fue cuando Isaac cometió el peor error de todos. «Terminé el programa, henchido de orgullo, con algo más de confianza en lo que estaba haciendo. Pero cuando llegó el momento de presentar mi plan de vida al final del tratamiento, lo único que todo el mundo criticó fue que quisiera volver a Washington.» Isaac describe esta situación con el lenguaje que cabría esperar de un jugador veterano: «Sentía que no podía dejar algo sin conquistar. No podía irme de la Universidad Americana sin mi diploma; sencillamente, no iba a hacerlo. Ignoré el consejo de los médicos y volví a Washington».

La experiencia de Isaac es distinta de la de los veteranos de Vietnam del estudio de Lee Robins. En lugar de salir del contexto de su adicción y no volver jamás, Isaac volvió a Washington. Y, durante dos o tres meses, las cosas le fueron bien. Empezó a trabajar como profesor particular de matemáticas y ganaba un buen sueldo, y su tutor volvió a admitirlo en la Universidad Americana. Todo iba bien hasta que las cosas se torcieron.

Isaac me dijo que el momento más difícil al que se enfrenta un adicto es cuando las cosas empiezan a irle tan bien que cree que ha superado su adicción para siempre. «Estás seguro de que estás curado, así que puedes volver a hacer lo mismo de antes. Bajé la guardia, y un colega me envió un mensaje que decía: “Hola, ¿jugamos un rato?”. Y yo le respondí: “Hola, ¡claro!”»

Era el jueves 21 de febrero de 2013. Isaac tiene la fecha muy clara porque le dejó una huella imborrable en la memoria. Dos días después tenía que ir a dar clases a un chico que tenía un examen de álgebra, pero no se presentó. Tampoco fue a clase el lunes siguiente, y a partir de entonces, se pasó cinco semanas solo en su piso. No salió ni una sola vez, ni siquiera se duchó. A cambio de una pequeña propina, el portero le traía la comida que pedía por teléfono. Su casa empezó a oler mal y las cajas de comida vacías empezaron a amontonarse alrededor de su mesa. Jugaba veinte horas al día y luego caía rendido, completamente aturdido, dormía unas cuantas horas y volvía a jugar en cuanto

se despertaba. Terminaba una misión tras otra, hablaba con sus compañeros de gremio durante días y perdió todo tipo de contacto con el mundo exterior. Esas cinco semanas pasaron muy rápido. Acumuló 142 llamadas perdidas —otra cifra que dice que jamás olvidará—, pero por alguna razón que todavía no logra entender, decidió contestar a la llamada 143. Era su madre diciendo que iba a ir a verle en dos días.

Tras darse un último atracón de *WoW*, decidió poner orden en el piso y darse una ducha. Este fue su «momento más bajo». Al verse en el espejo, sintió asco. Había engordado veintisiete kilos de pura grasa, tenía el pelo grasiento y su ropa apestaba. Describió una imagen recurrente que, incluso dieciocho meses después, seguía emocionándole hasta casi hacerle llorar:

De pequeño, mi padre no tenía mucho dinero. Abrió una empresa, se iba a trabajar a las cinco de la mañana y volvía sobre las nueve de la noche. Siempre estaba muy alegre cuando llegaba. Me daba un gran abrazo, se servía una copa de whisky, se sentaba en su sillón al lado de la ventana y la abría para poder disfrutar de la brisa. Y luego volvía a empezar, y así un día tras otro.

Me vino la imagen de mi padre entrando en mi piso, sirviéndose una copa de whisky, sentándose en su sillón y poniéndose a llorar. Nunca le había visto llorar. Siempre se mostraba orgulloso y fuerte. Y yo me lo imaginé llorando en su sillón, preguntándose en qué se había equivocado conmigo. Me duele incluso hablar de ello. Me ardía el corazón solo de pensar que podría sentirse así por culpa de *mi* maldito fracaso.

Isaac invitó a su madre a cenar, y allí se derrumbó y le confesó que había recaído. Le dijo que necesitaba volver a ir a reSTART, y que esta vez su actitud sería mejor; que no volvería a Washington, y que cuando terminara el tratamiento de seis semanas, seguiría en el programa de seguimiento durante siete meses como paciente externo.

Isaac mantuvo su palabra. Aprovechó el programa para pacientes internos y le reconfortaba saber que el programa de seguimiento le proporcionaría el apoyo adicional que necesitaba mientras se acostumbraba a vivir y a trabajar fuera del centro. El programa de seguimiento supuso una gran diferencia. Igual que los otros pacientes externos, Isaac pasaba en el centro de veinte a treinta horas a la semana mientras trabajaba a tiempo parcial. Vivía con otros antiguos pacientes del centro, se apoyaban los unos a los otros y estaban siempre atentos para evitar que sus compañeros de piso recayeran.

Isaac decidió quedarse en Seattle, cerca de reSTART. Visita el centro a menudo, pero ahora dedica la mayor parte de su tiempo a dirigir su gimnasio de CrossFit. En abril de 2015, se lo compró a los antiguos dueños, y tras cuatro meses bajo su dirección, el número de usuarios se triplicó. El gimnasio le proporciona una forma sana de cubrir sus necesidades psicológicas: tiene muchos amigos, está siempre activo y sano, y establece objetivos para su negocio que le mantienen motivado.

Igual que Robins, Milner, Olds y sus alumnos habían hecho antes que él, Isaac dio al mundo una gran lección sobre las adicciones y sus víctimas: desarrollar una adicción no depende únicamente de tener una «personalidad adictiva», sino que hay muchos otros factores implicados. Los adictos no son especímenes más débiles que los no adictos; su moral no está corrompida, ni los no adictos son todo virtud. Lo que ocurre es que

muchos adictos —si no la mayoría— tienen mala suerte. Es cierto que el lugar no es el único factor que influye en las posibilidades de que un individuo se convierta en adicto, pero desempeña un papel mucho más importante del que la ciencia le atribuyó en el pasado. La genética y la biología también cuentan, pero su importancia se reconoció ya hace décadas. La novedad, lo que se aclaró no hace mucho, en las décadas de 1960 y 1970, es que la adicción también tiene que ver con el entorno. Incluso los tipos más duros que podemos encontrar —como los jóvenes soldados estadounidenses que no conocían la adicción antes de irse a Vietnam— podrán sucumbir a la debilidad si se encuentran en el lugar equivocado. E incluso los adictos en rehabilitación más perseverantes recaerán cuando regresen con la gente y a los lugares que les recuerden a la droga.

El tiempo ha dejado en ridículo a los expertos que creyeron que las adicciones eran exclusivas de una minoría de desgraciados, ya que, igual que Isaac Vaisberg, en el mundo desarrollado de hoy encontramos a millones de personas que presentan una o más adicciones del comportamiento. Tanto Olds y Milner en los años cincuenta, como Robins en la década de los setenta desconocían este concepto por completo. La gente desarrollaba adicciones a las sustancias, no a los comportamientos. Las reacciones que se pudieran obtener de los comportamientos de entonces no se podían equiparar a la intensidad eufórica que proporcionaba la heroína inyectada. Pero de la misma forma que las drogas han ido haciéndose más fuertes con el paso del tiempo, lo mismo ocurre con la excitación del *feedback* del comportamiento. Los diseñadores de productos son más astutos que nunca, ya que ahora saben qué fibras tocar en nuestra cabeza para hacer que terminemos usando sus productos sin descanso. En los trabajos nos incitan con zanahorias que siempre están justo fuera de nuestro alcance: el siguiente ascenso está a la vuelta de la esquina, la próxima prima está solo a una venta de distancia.

Igual que le ocurría a la rata 34 y su golpeo incesante de la barra de su jaula, una ráfaga de actividad eléctrica recorre nuestro cerebro cuando estamos llevando a cabo un comportamiento adictivo. Durante décadas, los investigadores creyeron que esta actividad eléctrica era el origen de las adicciones, de forma que solo había que recrear los patrones cerebrales adecuados para crear un adicto. Pero la base biológica de la adicción es mucho más compleja que la simple estimulación de un grupo de neuronas. Las adicciones, tal como las vivieron Isaac Vaisberg, los veteranos de Vietnam y la rata 34, aparecen cuando se aprende que la señal adictiva —un videojuego, un lugar repleto de heroína o una barra metálica— curará la soledad, el distanciamiento y la angustia.

CAPÍTULO

3

El componente biológico de las adicciones del comportamiento

Existe una enfermedad moderna que afecta a dos tercios de la población adulta.¹ Sus síntomas incluyen: dolencias cardíacas, pulmonares y renales, pérdida de apetito, descontrol de peso, función inmunológica débil, poca resistencia a las enfermedades, mayor sensibilidad al dolor, tiempos de reacción dilatados, fluctuaciones en el estado de ánimo, función cerebral deprimida, depresión, obesidad, diabetes y algunos tipos de cáncer.

Se trata de la privación crónica de sueño, en auge en la era de los *smartphones*, de los *ebooks* y otros dispositivos que emiten luz. La privación de sueño va de la mano de las adicciones del comportamiento, ya que es la consecuencia de la sobreactividad constante. Este problema global ha despertado mucho interés últimamente como, por ejemplo, el de la emprendedora y autora Arianna Huffington. En el Foro Económico Mundial en Davos de 2016, Huffington habló de su próximo libro sobre el sueño, cuyo título será *The Sleep Revolution [La revolución del sueño]*:

Hace dos horas he recibido un correo electrónico de la administración oficial de Davos que contenía una encuesta mundial sobre el sueño. Demuestra que la gente pasa más tiempo usando dispositivos digitales que durmiendo [...]. Creo que es muy interesante analizar la relación entre la tecnología y nuestra forma de cuidarnos. Porque es evidente que todos somos adictos a la tecnología. Así que, ¿cómo la ponemos en su sitio? Y no me refiero a la mesilla de noche. Ahí está la clave, señoras y señores: no pongan el móvil a cargar al lado de la cama.

Huffington hizo bien en fijarse en cómo cargamos los *smartphones*. El 95% de los adultos usa algún dispositivo electrónico que emite luz durante la hora previa a irse a dormir, y más de la mitad revisa el correo durante la noche. El 60% de los adultos de entre dieciocho y sesenta y cuatro años dejan el móvil cerca de ellos mientras duermen, lo que podría explicar por qué el 50% de los adultos culpan al contacto constante con la tecnología de su falta de descanso. La calidad del sueño ha empeorado drásticamente durante el último siglo, y especialmente durante las dos últimas décadas, y uno de los principales culpables es la luz azulada que emiten muchos de estos dispositivos electrónicos.

Durante milenios, la luz azul solo existía durante el día. Las velas y las hogueras emitían una luz amarilla-rojiza y por la noche no había luz artificial. La luz del fuego no supone un problema, porque nuestro cerebro interpreta la luz roja como una señal para

dormir. En cambio, la luz azul anuncia la mañana, lo que significa que el 95% de nosotros nos autoinfligimos una sensación de *jet lag* por las noches, ya que decimos a nuestro cuerpo que el día está empezando justo antes de meternos en la cama.

En condiciones normales, la glándula pineal, que se encuentra escondida en el interior de nuestro cerebro, segrega una hormona llamada melatonina por la noche. La melatonina hace que nos sintamos soñolientos, y por eso las personas que sufren *jet lag* toman complementos de melatonina antes de irse a dormir. Cuando la luz azul llega al fondo de los ojos, la glándula pineal deja de producir melatonina y el cuerpo empieza a prepararse para empezar el día. En 2013, un grupo de científicos midió cuánta melatonina segregaban trece voluntarios después de usar un iPad durante dos horas por la noche. Cuando los voluntarios llevaban unas gafas naranjas —que simulaban la luz del ocaso—, producían mucha melatonina y sus cuerpos se empezaban a preparar para dormir. Pero cuando llevaban gafas azules —y, hasta cierto punto, cuando usaban el iPad sin gafas—, sus cuerpos producían una cantidad significativamente menor de melatonina. Los investigadores pidieron que «los fabricantes diseñaran dispositivos electrónicos respetuosos» con el ciclo del sueño, cuya retroiluminación fuera haciéndose naranja gradualmente a medida que llegaba la noche. Un segundo estudio, esta vez sin gafas, llegó a la misma conclusión: las personas segregan menos melatonina, duermen peor y se sienten más cansadas cuando usan un iPad antes de irse a dormir. A la larga, la compulsión por la tecnología resulta perjudicial para la salud.

Aunque es cierto que la luz azul dificulta nuestra habilidad para dormir, el mayor daño causado por las adicciones del comportamiento se da cuando estamos totalmente despiertos, obsesionados con hacer malabares entre portátiles y tabletas, medidores de actividad física y *smartphones*.

Los patrones de actividad que presenta nuestro cerebro son distintos según cada experiencia.² Los grupos de neuronas que se disparan son distintos al imaginar la cara de tu madre o la casa en la que creciste. Dichos patrones son confusos, pero al observar el cerebro de una persona se puede llegar a diferenciar si está pensando en su madre o en la primera casa en la que vivió.

También existen patrones que describen el cerebro de un adicto a la heroína al inyectarse y el cerebro de un adicto a los videojuegos al iniciar una nueva misión en *WoW*.³ Y resulta que son prácticamente idénticos. La heroína actúa de forma más directa, y la respuesta que genera es más fuerte que la del videojuego, pero los patrones de las neuronas que revolotean por el cerebro son casi idénticos. «Las drogas y los comportamientos adictivos activan el mismo centro de recompensa del cerebro», dice Claire Gillan, una neurocientífica que estudia los comportamientos obsesivos y repetitivos. «Siempre que un comportamiento sea gratificante —si se ha asociado con resultados gratificantes en el pasado—, el cerebro lo tratará igual que una droga.» Lo que hace que drogas como la heroína y la cocaína sean más peligrosas a corto plazo es que

estimulan el centro de recompensa con mucha más intensidad que los comportamientos. «Los efectos de la cocaína en los neurotransmisores cerebrales son mucho más directos que, por ejemplo, los ejercidos por los juegos de azar, pero utilizan los mismos mecanismos y actúan sobre los mismos sistemas. La diferencia reside en la magnitud y la intensidad.»

Esta idea es bastante novedosa. Durante décadas, los neurocientíficos creyeron que las drogas y el alcohol eran los únicos que podían estimular la adicción, ya que cada persona respondía de forma distinta a los comportamientos. Los comportamientos pueden ser placenteros, decían, pero ese placer nunca alcanzará la urgencia destructiva asociada al abuso del alcohol y las drogas. Pero investigaciones recientes demuestran que los comportamientos adictivos producen las mismas respuestas cerebrales que siguen al abuso de las drogas. En ambos casos, varias regiones cerebrales muy profundas segregan una sustancia química llamada dopamina, que se acopla a unos receptores que se extienden por todo el cerebro, produciendo así una intensa ráfaga de placer. Normalmente, el cerebro segrega solo pequeñas dosis de dopamina, pero algunas sustancias y experiencias adictivas causan una sobreproducción. Calentarnos las manos junto a una hoguera en una noche fría o beber agua cuando se tiene sed nos hace sentir bien, pero la sensación de bienestar es infinitamente más intensa para un adicto cuando se inyecta heroína o, en menor medida, cuando inicia una nueva misión en *WoW*.

Al principio, los beneficios superan las desventajas con creces, ya que el cerebro traduce el aumento de dopamina en placer. Pero el cerebro no tarda en interpretar esta avalancha como un fallo, y cada vez produce menos dopamina. La única forma de igualar el subidón original es aumentar la dosis de la droga o de la experiencia, ya sea jugándose más dinero, esnifando más cocaína o dedicando más tiempo a un juego todavía más envolvente. A medida que el cerebro desarrolla tolerancia, las regiones productoras de dopamina se retraen, de forma que los bajones que siguen a cada subida de dopamina son cada vez más intensos. En lugar de producir la medida saludable de dopamina que al principio proporcionaba optimismo y satisfacción ante pequeños placeres, ahora estas regiones permanecen inactivas hasta que se las sobreestimula de nuevo. El placer que producen las adicciones lleva al cerebro a actuar de dos formas: primero, produce menos dopamina para contener el exceso de euforia y, luego, cuando la fuente de esa euforia desaparece, tiene dificultades para lidiar con el hecho de que ahora produce mucha menos dopamina que anteriormente. Y así el ciclo continúa mientras el adicto recurre a la fuente de su adicción y el cerebro responde produciendo cada vez menos dopamina tras cada dosis.

De niño, las drogas me aterrorizaban. Tenía una pesadilla recurrente en la que alguien me obligaba a tomar heroína y me convertía en un adicto. Sabía muy poco sobre las adicciones, pero me imaginaba a mí mismo con espuma saliéndome por la boca en un deprimente centro de rehabilitación. Con el tiempo me di cuenta de que ningún camello

iba a perder el tiempo con un neurótico chaval de diecisiete años, pero hubo una parte de la pesadilla que me marcó: la idea de que alguien pudiera convertirse en adicto contra su voluntad; que, si por alguna razón entrabas en contacto con una sustancia adictiva, desarrollarías una adicción. Si las adicciones fueran meros trastornos cerebrales, mi yo de diecisiete años habría tenido razón al pensar que, si alguien te inunda el cerebro de dopamina, te convertirás en adicto. Pero las adicciones no funcionan así en absoluto. Puesto que el cerebro reacciona esencialmente de la misma forma ante cualquier experiencia placentera, hace falta añadir otro elemento. De lo contrario, todos desarrollaríamos una tremenda adicción al helado desde una edad muy temprana (imagina la ráfaga de dopamina que siente un niño al probar el helado por primera vez).

El elemento que falta es la situación que acompaña a ese incremento de la dopamina. La sustancia o el comportamiento, en sí mismos, no son adictivos hasta que aprendemos a utilizarlos como una salvación a nuestros problemas psicológicos. Si te sientes angustiado o deprimido, por ejemplo, puede que descubras que la heroína, la comida o el juego atenúan tu sufrimiento. Si te sientes solo, puede que encuentres la solución en un videojuego de inmersión que te ayuda a construir nuevos vínculos sociales.

«Disponemos de sistemas para ejercer de padres y para amar, y dichos sistemas nos empujan a perseverar a pesar de las consecuencias negativas —explica Maia Szalavitz, escritora centrada en la adicción—. El sistema diseñado para ese tipo de comportamiento sirve de plantilla para las adicciones. Cuando se desajusta este sistema, te vuelves adicto.» Cada uno de los sistemas a los que se refiere Szalavitz conforma una serie de comportamientos de supervivencia instintivos, como el que nos empuja a cuidar de nuestros hijos o a encontrar pareja. Los mismos instintos que nos animan a perseverar a pesar del dolor y de las dificultades pueden también incitar el fanatismo y los comportamientos adictivos perjudiciales.

En un artículo, Szalavitz explica por qué nadie te puede convertir en adicto.⁴ «Los médicos de los pacientes con dolor no pueden *hacerlos adictos*. Para desarrollar una adicción, debes tomar la droga repetidamente como alivio emocional, hasta el punto de sentir que no puedes vivir sin ella [...] y esto solo ocurre cuando empiezas a aumentar las dosis o a tomar de más cuando sientes la necesidad de lidiar con asuntos que no están relacionados con el dolor. Una adicción no se puede establecer hasta que tu cerebro no detecta que la droga es esencial para tu estabilidad emocional.» La adicción no es únicamente una respuesta física; es la forma en que respondemos psicológicamente a esa experiencia física. Szalavitz se apoya en la heroína, la droga ilícita más adictiva y peligrosa, como ejemplo ilustrativo. «Sin rodeos: si te secuestro, te ato y te inyecto heroína durante dos meses, podré provocar una dependencia física y un trastorno de abstinencia, pero solo te convertirás en adicto si sigues consumiéndola después de ser liberado.»

«Las adicciones no te *rompen* el cerebro, ni se *apropian* de él, ni te lo *estropean* — dice Szalavitz—. Se puede ser adicto a los comportamientos e incluso a la experiencia del amor. La adicción tiene que ver con la relación entre la persona y la experiencia.» Atiborrar a alguien con una droga o un comportamiento no es suficiente, ya que la persona también debe sentir que la experiencia es una forma viable de tratar su aflicción psicológica.

El período de mayor riesgo para caer en alguna adicción es durante los primeros años de la edad adulta. Muy pocas personas desarrollan adicciones de adultos si no han sido adictos durante la adolescencia. Una de las principales razones es que a los adultos jóvenes se los presiona con un universo de responsabilidades que no están preparados para afrontar. Aprenden a medicarse con sustancias o comportamientos que adormecen el malestar de las constantes dificultades. Hacia mediados de la veintena, muchas personas adquieren las estrategias de afrontamiento y las redes sociales de las que carecen en la adolescencia. «Si no consumes drogas en la adolescencia, es probable que estés aprendiendo a afrontar tus problemas mediante otros métodos», dice Szalavitz. Así que, para cuando sales del torbellino de la adolescencia, has desarrollado cierto grado de resiliencia.

Lo más asombroso que me dijo Szalavitz fue que las adicciones son una especie de amor malinterpretado. Se asemejan al amor en lo que tienen de obsesivas, pero no en el apoyo emocional. La idea puede sonar algo cursi, pero goza de base científica.

En 2005, la antropóloga Helen Fisher y sus colegas metieron a varias personas que estaban locamente enamoradas en un escáner cerebral, y luego describieron sus hallazgos en un artículo titulado «Love Is Like Cocaine» [«El amor es como la cocaína»]:⁵

Por poco doy un salto de alegría. Tenía ante mí escáneres que mostraban manchas de actividad en el área tegmental ventral (o ATV), la diminuta fábrica de dopamina que se encuentra en la base del cerebro y que envía este estimulante natural a muchas regiones cerebrales [...]. Esta fábrica forma parte del sistema de recompensa del cerebro, la red del cerebro que genera las sensaciones de querer, buscar, ansiar, energía, concentración y motivación. Así pues, no es de extrañar que los enamorados puedan pasarse las noches en vela, hablando y acariciándose, ni que estén tan distraídos, embelesados, optimistas, sociables y llenos de vida. Están bajo los efectos de una «anfetamina» natural [...]. Por otro lado, cuando mis colegas repitieron este escáner cerebral en China, sus participantes [...] presentaron el mismo nivel de actividad en la ATV y otras vías dopaminérgicas (las vías neuroquímicas que regulan el deseo). Casi todas las personas del mundo sienten esta pasión.

En la década de 1970, un psicólogo llamado Stanton Peele publicó *Love and Addiction [Amor y adicción]*.⁶ En él explicaba que el apego sano que sentimos hacia las personas que amamos también puede resultar destructivo. Ese mismo apego puede dirigirse hacia una botella de vodka, una jeringuilla con heroína o una noche en el casino. Todos ellos son impostores, ya que alivian el malestar psicológico de la misma forma que el apoyo social ayuda a sobrellevar las dificultades, pero con la diferencia de que aquellos no tardan en sustituir el placer a corto plazo por un sufrimiento prolongado. La capacidad

de amar es el resultado de milenios de evolución, lo que hace que las personas tengan los recursos necesarios para criar a sus hijos y pasar sus genes a la siguiente generación, pero también los hace susceptibles a las adicciones.

La destructividad es una parte fundamental de las adicciones. Las adicciones pueden describirse de muchas maneras, pero las descripciones más amplias van demasiado lejos porque incluyen acciones sanas o esenciales para la supervivencia. En un artículo editorial publicado en 1990 en el *British Journal of Addiction*, el psiquiatra Isaac Marks defendía que «la vida es una serie de adicciones sin las cuales moriríamos». ⁷ Marks tituló el editorial «Behavioral (Non-Chemical) Addictions» [«Adicciones (no químicas) del comportamiento»]. Su provocación estaba justificada. Las adicciones del comportamiento eran relativamente nuevas en el campo de la psiquiatría:

Inhalamos aire cada poco. Si se nos priva de él, a los pocos segundos luchamos por respirar y sentimos un inmenso alivio cuando por fin lo logramos. Una privación más prolongada de aire provoca un aumento de la tensión, graves síntomas de abstinencia por asfixia y la muerte en pocos minutos. En una escala de tiempo más amplia, comer, beber, defecar, orinar y tener relaciones sexuales también conllevan el crecimiento del deseo de llevar a cabo una acción, la cual, una vez realizada, anula el deseo durante unas horas o días, hasta que reaparece.

Marks tenía razón en que respirar parecía reflejar las propiedades de otras adicciones. Pero el concepto de adicción carece de interés y de utilidad si describe todas las actividades importantes para nuestra supervivencia. No tiene sentido decir que una paciente de cáncer es adicta porque necesita someterse a quimioterapia. Cuando menos, las adicciones deberían mantener nuestras posibilidades de sobrevivir intactas; en el momento en el que reflejan las propiedades de soporte vital que caracterizan a las acciones de respirar o de comer, o a los tratamientos de quimioterapia, dejan de ser «adicciones».

En la década de los años setenta, Stanton Peele relacionó el amor con la adicción argumentando que conducía a esta cuando se desviaba y se dirigía hacia objetivos peligrosos. Igual que hizo Marks quince años más tarde, Peele aducía que las adicciones no se limitaban a las drogas ilegales. Los científicos habían adoptado esta posición décadas atrás, hasta el punto en que muy pocos estaban dispuestos a admitir que la nicotina era adictiva. Su lógica dictaba que, dado que fumar era legal, sus componentes no podían ser adictivos. El término *adicción* estaba tan estigmatizado que quedaba relegado a la clasificación de un pequeño y limitado grupo de sustancias. Sin embargo, Peele no lo consideraba un término sagrado. Señaló que muchos fumadores se apoyaban en la nicotina de la misma forma que los adictos a la heroína la usaban como muleta psicológica, aunque los efectos nocivos de la heroína fueran mucho más evidentes a corto plazo. La perspectiva de Peele se consideró herética en la década de 1970, pero el campo médico le dio la razón en las décadas de 1980 y 1990. Peele también señaló que cualquier muleta destructiva podría convertirse en una fuente de adicción. Un empleado administrativo que se daba al juego para obtener la emoción que no hallaba en el mundo real podría desarrollar una adicción al juego.

Me puse en contacto con Peele mientras recababa información para este libro, pero se molestó cuando mencioné las adicciones del comportamiento. «Claro —dijo, aceptando a hablar conmigo—, pero ten en cuenta que yo jamás he usado la expresión *adicción del comportamiento*.» Peele consideraba el concepto herético, porque implicaba una diferencia significativa entre las adicciones del comportamiento y las adicciones a sustancias, una distinción que él considera inexistente, puesto que las adicciones no tienen que ver con las sustancias, los comportamientos o las respuestas cerebrales. Peele considera que la adicción es «un apego extremo y disfuncional a cualquier experiencia que resulte sumamente nociva para la persona, pero que aun así es una parte fundamental de la ecología humana a la que el individuo es incapaz de renunciar». Así definió las adicciones décadas atrás, y así sigue entendiéndolas en la actualidad. La «experiencia» a la que se refiere está totalmente ligada al contexto: la anticipación de la acción, el comportamiento de colocar la aguja con sumo cuidado, la cuchara quemada, el mechero. Incluso la heroína —la reina de las sustancias adictivas— entra en el cuerpo a través de una cadena de comportamientos que también pasan a formar parte de la adicción. Si incluso la adicción a la heroína es hasta cierto punto *comportamental*, es fácil entender por qué Peele rechazaba el término tan tajantemente.

A pesar de que Peele no haya usado la expresión *adicción del comportamiento*, hace décadas que en sus libros ha diferenciado las adicciones del comportamiento de las adicciones a sustancias. Por ejemplo, el sexto capítulo de su libro *The Truth About Addiction and Recovery [La verdad sobre la adicción y la rehabilitación]*, escrito en colaboración con el psiquiatra Archie Brodsky en 1991, se titula «Adicciones al juego, a las compras y al ejercicio físico». Peele y Brodsky se preguntaban lo siguiente: «¿Puede una persona ser adicta al juego, a las compras, al ejercicio físico, al sexo y al amor de la misma forma en que puede serlo al alcohol o a las drogas?». Su respuesta fue que sí, puesto que «cualquier actividad, implicación o sensación que resulte incontenible para el individuo puede dar lugar a una adicción [...]. Las adicciones solo pueden comprenderse en función de la experiencia general que suponen para la persona, y a cómo encajan dentro de la situación y de las necesidades de la persona». Peele y Brodsky tampoco tardaron en descartar la idea de que cualquier actividad placentera que generara endorfinas constituya una adicción, ya que «las endorfinas no hacen que un individuo corra hasta que le sangren los pies o coma hasta vomitar». Es cierto que los corredores experimentan un «subidón», pero eso no los convierte en adictos. Los autores no catalogaron las compulsiones al juego, a las compras o al ejercicio como «enfermedades», pero admitieron que dichas actividades eran susceptibles de dar lugar a comportamientos adictivos.

Peele fue marginado durante décadas. Se pronunció contra la abstinencia y Alcohólicos Anónimos, y no se cansó de repetir que las adicciones no eran una enfermedad. Según él, la adicción era la relación que se establece entre una necesidad

psicológica insatisfecha y un conjunto de acciones que mitigan esa necesidad a corto plazo, pero que resultan nocivas a largo plazo. Peele solía ser incendiario y provocador, pero su mensaje principal permanecía intacto, es decir, que cualquier experiencia podría ser adictiva si lograba aplacar el sufrimiento psicológico. Poco a poco, las ideas de Peele se han ido incorporando a la corriente dominante: a pesar de que la Asociación Estadounidense de Psiquiatría (APA, por sus siglas en inglés) sigue considerando que las adicciones son una enfermedad, cuatro décadas después de que Peele relacionara el amor con la adicción, la APA ha reconocido que las adicciones no se limitan al abuso de sustancias.

Aproximadamente cada quince años, la APA publica una nueva versión de su Biblia, el *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* (*DSM*, por sus siglas en inglés).⁸ El manual cataloga los signos y síntomas de decenas de trastornos mentales, desde la depresión y la ansiedad, a la esquizofrenia y los ataques de pánico. Cuando la APA publicó la quinta edición del *DSM* en 2013, las adicciones del comportamiento se habían incluido en la lista de enfermedades oficiales, dejando atrás la frase «abuso y dependencia de sustancias» y sustituyéndola por «adicciones y trastornos asociados». Los psiquiatras llevaban años tratando a adictos del comportamiento, y había llegado el momento de que la APA se pusiera al día.

La APA también dejó claro que la mera dependencia hacia una sustancia o un comportamiento no es suficiente para asegurar el diagnóstico de adicción. Muchos pacientes ingresados en hospitales dependen de los opiáceos, por ejemplo, lo que no significa que todos los pacientes de los hospitales sean adictos al opio. Para ser considerados adictos tendrían que presentar la sensación de ansia que trae consigo la adicción, y ser conscientes, en última instancia, de que están dañando su salud a largo plazo. Un paciente ingresado en un hospital que toma morfina mientras se recupera de una operación está haciendo lo mejor para su bienestar a corto y a largo plazo; en cambio, los adictos a la morfina saben que su adicción combina el placer a corto plazo con daños a largo plazo. Una gran cantidad de personas que han superado sus adicciones de comportamiento o que siguen siendo adictas coincidieron al decirme que siempre las invadía una sensación agrí dulce al consumir sus adicciones. Es imposible olvidar que están poniendo en peligro su salud, incluso cuando ya empiezan a sentir esa sensación de gratificación.

La APA acaba de empezar a respaldar la relación entre las adicciones a sustancias y las adicciones del comportamiento, pero hay investigadores que llevan décadas planteando argumentos similares por su cuenta. En la década de 1960, incluso antes de que Peele empezara a publicar sus ideas, un psiquiatra sueco llamado Gösta Rylander advirtió que una gran cantidad de adictos a las drogas atormentados se comportaban como animales salvajes acorralados.⁹ Cuando se encuentran confinados en espacios pequeños, los animales se consuelan repitiendo las mismas acciones una y otra vez: los

delfines y las ballenas nadan en círculos, los pájaros se arrancan las plumas, y los osos y los leones dan vueltas alrededor del recinto en el que se encuentran durante horas. Algunos informes concluyen que el 40% de los elefantes enjaulados caminan en círculos y se balancean en una búsqueda desesperada de consuelo.

Los anteriores son signos universales de angustia, y observar un comportamiento similar en consumidores frecuentes de anfetaminas preocupó a Rylander. Uno de los pacientes recogía y ordenaba cientos de piedras por forma y por tamaño, y luego las mezclaba para poder empezar el proceso desde el principio. Decenas de miembros de una banda de moteros consumidores de anfetaminas daban vueltas alrededor de la misma manzana doscientas veces. Un hombre se arrancaba el pelo constantemente, y una mujer se limó las uñas sin descanso durante tres días, hasta que empezaron a sangrarle. Cuando Rylander les pidió que explicaran lo que estaban haciendo, no fueron capaces de formular respuestas racionales. Sabían que su comportamiento era extraño, pero algo los empujaba a continuar. Para algunos, dicho impulso venía causado por una curiosidad patológica intensa, mientras otros encontraban alivio en la repetición de la acción. Rylander publicó sus observaciones en un artículo en el que describió dichos comportamientos con la palabra sueca *punding*, que significa «imbecilidad» o «idiotez». Sin embargo, lo que más interesó a Rylander fue que, en el caso de los pacientes a los que había observado, nada parecía separar las adicciones a las sustancias de las adicciones del comportamiento. Unas interferían con las otras, y todas resultaban igual de perjudiciales, reconfortantes e irresistibles.

Rylander falleció en 1979, pero dejó un legado muy importante. Cada vez había más médicos e investigadores que observaban comportamientos *punding* en adictos a la cocaína y consumidores de otras drogas, y el artículo de Rylander se citó cientos de veces. Los comportamientos *punding* son raros, pero afectan precisamente a las personas que los expertos habían predicho: a los consumidores frecuentes de drogas. Esto se consideró cierto hasta la primera década del siglo XXI, cuando un pequeño grupo de neurocientíficos empezó a observar comportamientos repetitivos y *punding* en los sospechosos más inesperados.

A principios del siglo XXI, el profesor de Neurociencia de la Universidad de Cardiff Andrew Lawrence y algunos de sus colegas observaron una serie de comportamientos adictivos extraños en personas que padecían párkinson. Las coincidencias entre las personalidades estereotípicas de los consumidores frecuentes de drogas y los pacientes con párkinson son prácticamente inexistentes. Los consumidores de drogas suelen ser jóvenes e impulsivos, mientras que los enfermos de párkinson tienden a ser mayores y sosegados, y lo que más desean en el mundo es vivir las últimas décadas de sus vidas sin sufrir a causa de los temblores musculares típicos de la enfermedad. De hecho, la única coincidencia era que los pacientes de párkinson observados tomaban un medicamento muy fuerte para controlar los temblores. En palabras de Lawrence, «el párkinson tiene su

origen en un déficit de dopamina, de forma que la enfermedad se trata con medicamentos sustitutivos de la dopamina». La dopamina se produce en varias regiones cerebrales y genera una gran variedad de efectos. Controla el movimiento —de ahí los temblores de los afectados por el párkinson— y tiene un papel muy importante en las respuestas de la persona al placer y a las recompensas. La dopamina ataca los temblores propios del párkinson, pero también introduce una forma de placer o de recompensa. Muchos pacientes, enfrentados a su propia suerte, desarrollan adicciones a los medicamentos sustitutivos de la dopamina, de forma que los neurólogos controlan sus dosis muy de cerca. Pero había algo que fascinaba y preocupaba a Lawrence todavía más.

«Los pacientes acumulaban medicación y advertimos que algunos también mostraban adicciones de comportamiento —explica Lawrence—, de forma que nos hablaban de problemas con el juego, con las compras, atracones de comida e hipersexualidad.» En 2004, Lawrence catalogó algunos de estos síntomas en un asombroso artículo de revisión. Un hombre, contable de profesión que durante cincuenta años había ahorrado diligentemente, desarrolló un hábito de juego. Nunca había jugado, pero ahora se sentía atraído por la emoción del riesgo. Al principio era precavido en sus apuestas, pero no tardó en apostar un par de veces a la semana para terminar haciéndolo cada día. Los ahorros para la jubilación que tanto le había costado amasar fueron mermando, primero lentamente y luego vertiginosamente, hasta terminar endeudado. Su esposa se asustó y pidió dinero prestado a su hijo, pero la contribución del hijo no hizo más que alimentar la adicción del padre. Un día, su esposa le encontró hurgando en la basura con la esperanza de recuperar los boletos de lotería que ella había roto ese mismo día. Lo peor de todo era que el hombre era totalmente incapaz de explicar el porqué de ese cambio en su carácter. No quería jugar ni derrochar todos los ahorros de su vida, pero no podía evitarlo. Cuando se resistía a la urgencia de jugar, no podía pensar en otra cosa. Jugar era lo único que lograba calmarle.

Otros pacientes mayores desarrollaron fetiches sexuales y presionaban a sus esposos y esposas para que mantuvieran relaciones sexuales todo el día. Un hombre que siempre había sido conservador en cuanto a la ropa empezó a vestir como una mujer. Otros desarrollaron adicciones a la pornografía por internet. Personas que siempre se habían preocupado mucho por la salud no podían dejar de comer caramelos y chocolate, y engordaron muchos kilos en pocos meses. Probablemente, el caso más extraño de todos es el del hombre que no podía parar de regalar su dinero. Y, cuando ya no le quedaba nada en el banco, empezó a regalar todas sus posesiones. Cuando Billy Connolly, el famoso cómico escocés, enfermó de párkinson casi a los setenta años, empezó a tomar medicamentos sustitutivos de la dopamina.¹⁰ Él también sucumbió a las adicciones del comportamiento y tuvo que dejar el tratamiento. «Los médicos me retiraron la medicación porque los efectos secundarios eran más fuertes que los efectos primarios —le contó a Conan O'Brien en una aparición en un programa nocturno de tertulia—. Pregunté cuáles eran los efectos secundarios, y me respondieron que un interés

implacable por el sexo y el juego.» Connolly quitó importancia a la anécdota en televisión, pero lo cierto es que sin el tratamiento sus temblores se están agravando cada vez más. Los medicamentos son tan fuertes que hasta la mitad de los pacientes parecen desarrollar alguno de estos efectos secundarios.

Lawrence aducía que estos pacientes simplemente se dejaban llevar por los comportamientos a los que eran más propensos de forma natural. Estos comportamientos, llamados *estereotipias*, se basan en las «historias personales de cada persona», según dijo Lawrence. «Por ejemplo, el comportamiento estereotípico de los oficinistas es revolver papeles, y alguien que se dedique a la confección coleccionará y ordenará botones.» Un empresario de sesenta y cinco años desmontaba y volvía a montar bolígrafos sin parar y ordenaba su escritorio, que ya estaba immaculado. Un arquitecto de cincuenta y ocho años demolía y volvía a configurar su casa una y otra vez. Un carpintero de cincuenta años cogía sus herramientas y talaba árboles de su jardín que no hacía falta talar. Todas estas acciones familiares se convertían en una fuente de sosiego porque requerían muy poca atención.

Lawrence, y Rylander antes que él, fueron testigos de la línea borrosa que separaba las adicciones a las sustancias de las adicciones del comportamiento. Igual que las drogas o el alcohol, las estereotipias ofrecían otra forma de calmar una psique atormentada. Para señalar esta coincidencia, Lawrence se sirvió del hecho de que muchos de los pacientes que se quedaban encallados en un bucle de comportamiento también tomaban dosis excesivas de la medicación que usaban para producir dopamina. A los pacientes que sufrían un párkinson agresivo se les solía implantar una pequeña bomba que administraba la medicación internamente. Aunque se les decía que debían seguir unos horarios, podían pulsar un botón para administrar una nueva dosis de la droga cuando reaparecían los síntomas de la enfermedad. Muchos de ellos empezaban siguiendo el horario de tomas, pero no tardaban en descubrir que el medicamento también les producía bienestar. Algunos que desarrollaron adicciones a los medicamentos también desarrollaron adicciones del comportamiento, e iban saltando de una a otra. Tal vez un día se tomaban algunas dosis de más, y al día siguiente podían pasarse toda la mañana removiendo papeles antes de salir a recoger y ordenar piedras del jardín por la tarde. A veces incluso hacían ambas cosas a la vez, automedicándose con fármacos y con comportamientos calmantes. No existía una diferencia material entre ambas rutas hacia la adicción; básicamente, eran dos versiones del mismo programa defectuoso.

En la década de 1990, el neurocientífico de la Universidad de Michigan Kent Berridge intentó comprender por qué los adictos seguían consumiendo drogas a medida que sus vidas empeoraban. La respuesta más obvia era que obtienen tanto placer de sus adicciones que están dispuestos a sacrificar su bienestar a largo plazo por una sacudida de placer inmediato (o que entregan un amor disfuncional a una pareja que, a cambio, los destruye). «Hace veinte años buscábamos los mecanismos del placer —dice Berridge—.

Y la dopamina era el mejor mecanismo de placer que existía, y todo el mundo sabía que estaba relacionada con las adicciones. Así que nos centramos en reunir más pruebas para poder demostrar que era un mecanismo de placer.» Esta relación entre la dopamina y las adicciones resultaba obvia para Berridge y para muchos otros investigadores; de hecho, resultaba tan obvia que Berridge esperaba demostrarla rápidamente para poder centrarse en otras cuestiones más recientes e interesantes.

Pero los ansiados resultados eran esquivos. En un experimento, Berridge dio a las ratas un rico líquido azucarado y las observó mientras se relamían de placer. «Igual que los bebés humanos, las ratas se lamen los labios rítmicamente cuando saborean algo dulce», explica Berridge. Los investigadores que trabajan con ratas aprenden a interpretar todo un abanico de expresiones y esta era la expresión ganadora que mostraba placer. Basándose en su conocimiento de la dopamina, Berridge asumió que los diminutos cerebros de las ratas estaban provocando avalanchas de dopamina cada vez que el animal saboreaba el líquido dulce, y que este aumento de dopamina llevaba a la rata a lamerse los labios. La lógica decía que, si Berridge evitaba que la rata produjera dopamina, esta dejaría de lamerse los labios. Así que Berridge sometió a las ratas a una especie de cirugía cerebral para que no pudieran producir dopamina y les administró el mismo líquido de nuevo.

Tras la operación, las ratas hicieron dos cosas, una que sorprendió a Berridge y otra que no. Como era de esperar, dejaron de beber el líquido azucarado. La cirugía había eliminado su apetito evitando que sus cerebros produjeran dopamina. Pero las ratas siguieron lamiéndose los labios cuando las obligaba a tomar el líquido. No parecían quererlo, pero en cuanto notaban su sabor, parecían obtener el mismo placer que antes de la operación. La falta de dopamina hizo que perdieran las ganas de beber agua azucarada, pero eso no significaba que no la disfrutaran cuando percibían su sabor.

«Tuvieron que pasar unos diez años hasta que la comunidad neurocientífica asimiló este descubrimiento», dice Berridge. El hallazgo contradecía lo que los neurocientíficos habían considerado una certeza desde hacía mucho tiempo. «Durante algunos años, algunos neurocientíficos nos decían: “No, sabemos que la dopamina impulsa el placer, seguro que os habéis equivocado”. Pero luego empezaron a llegar las pruebas de estudios en humanos, y ahora ya hay muy pocos investigadores que pongan nuestros descubrimientos en duda. En dichos estudios, los investigadores daban a los sujetos cocaína o heroína y un segundo medicamento diseñado para evitar la producción de dopamina. Evitar la producción de dopamina no redujo el placer que obtenían, pero sí la cantidad que consumían.»

Berridge y sus compañeros habían demostrado que había una gran diferencia entre que a una persona le gustara una droga y que la quisiera. Las adicciones no se limitan al gusto; los adictos no eran individuos a los que les gustaban las drogas que consumían, sino personas que ansiaban esas drogas con todas sus fuerzas, incluso cuando dejaban de gustarles porque estaban destruyendo sus vidas. Lo que hace que las adicciones sean tan difíciles de tratar es que cuesta mucho más luchar contra esa ansia que contra el gusto

por la droga. «Cuando alguien toma una decisión, favorece lo que quiere por encima de lo que le gusta —decía Berridge—. Querer es mucho más robusto y extenso y fuerte y poderoso. El gusto es pequeño y frágil desde un punto de vista anatómico, ya que es fácil interrumpirlo y solo ocupa una pequeña parte del cerebro. Sin embargo, no es nada fácil interrumpir la activación de un deseo intenso. Cuando una persona empieza a querer una droga, ya se trata de algo casi permanente (dura al menos un año en la mayoría de las personas, y puede llegar a durar prácticamente toda la vida).» Las ideas de Berridge explican por qué las recaídas son tan frecuentes. Incluso cuando la persona ya ha llegado a odiar la droga por haber arruinado su vida, su cerebro sigue ansiándola, porque recuerda que ella fue la que calmó cierta necesidad psicológica en el pasado, y por eso el ansia permanece. Lo mismo ocurre con los comportamientos: incluso si llegas a despreciar Facebook o Instagram porque te roban demasiado tiempo, sigues queriendo actualizarlos tanto como cuando todavía te hacía feliz. Un estudio reciente sugiere que hacerse de rogar tiene el mismo efecto: una pareja romántica inalcanzable nos gusta menos, pero nos resulta más deseable, lo que explica por qué algunas personas se sienten tan atraídas por parejas emocionalmente distantes.¹¹

Gusto y ansia se solapan la mayor parte del tiempo, lo que embrolla sus diferencias. Tendemos a querer cosas que nos gustan y viceversa, porque la mayor parte de las cosas placenteras son buenas para nosotros, y la mayoría de cosas desagradables nos perjudican. Los bebés de rata de los estudios de Berridge habían evolucionado de forma que les gustara el sabor del agua azucarada de forma instintiva, porque las sustancias dulces suelen ser inocuas y ricas en calorías. Sus antecesoras, las ratas que empezaron a consumir comidas dulces, solían vivir más y reproducirse, de forma que su inclinación hacia lo dulce se fue transmitiendo de generación en generación. Las ratas que comían comidas amargas tenían más posibilidades de morir, ya fuera por envenenamiento o por malnutrición. Hay muy pocos alimentos verdaderamente amargos que contengan nutrientes, y desde una edad temprana aprendemos a evitar la infinidad de plantas y raíces amargas que resultan tóxicas. A pesar de que gustar y querer suelen ir de la mano, Berridge demostró que, cuando se trata de las adicciones, cada una sigue su propio camino. Las profundidades de estas no son en absoluto agradables, lo que no es más que una forma de decir que los adictos ansían una dosis sin que les *guste* la experiencia. Stanton Peele relacionó la adicción con el amor desacertado, y enamorarse de la persona equivocada es un caso típico de querer algo sin que te guste. Amar a la persona equivocada es tan común que disponemos de estereotipos para el *chico malo* y la *femme fatale*. Sabemos que no son buenos para nosotros, pero no podemos evitar quererlos.

A pesar de que Berridge se dedica más a la investigación de las adicciones a las drogas, coincide con Stanton Peele y Andrew Lawrence en que sus ideas también se pueden aplicar a las adicciones del comportamiento. «Siempre hemos sabido que las drogas podían afectar a estos sistemas cerebrales, pero no sabíamos que los comportamientos pudieran hacerlo. En los últimos quince años hemos visto que ocurre lo mismo con los comportamientos, y que el proceso se sirve de los mismos mecanismos

cerebrales.» Igual que las drogas desencadenan la producción de dopamina, las señales comportamentales también lo hacen. Cuando un adicto a los videojuegos enciende el portátil, sus niveles de dopamina se disparan; cuando una adicta al ejercicio se ata las zapatillas de correr, sus niveles de dopamina se disparan. A partir de este momento, estos adictos del comportamiento se parecen mucho a los adictos a las drogas. Las adicciones no están motivadas por las drogas o los comportamientos en sí, sino por la idea, aprendida con el tiempo, de que son capaces de proteger a los adictos de su malestar psicológico.

La realidad sobre las adicciones entra en conflicto con muchas de nuestras intuiciones. No es que el cuerpo de pronto se enamore de una droga peligrosa sin ser correspondido, sino que la mente aprende a asociar la sustancia o comportamiento en cuestión con el alivio del sufrimiento psicológico. De hecho, las adicciones no tienen nada que ver con enamorarse; tal como demostró Kent Berridge, todos los adictos ansían el objeto de su adicción, pero a muchos de ellos no les gusta en absoluto. En cuanto a Isaac Vaisberg, los pacientes de párkinson de Andrew Lawrence y la rata 34, la adicción persiste incluso después de que desaparezca su atractivo, y el deseo de jugar, limpiar compulsivamente o autoinfligirse un choque eléctrico permanece intacto mucho después de que el placer haya desaparecido.

**SEGUNDA
PARTE**

Los ingredientes de las adicciones del comportamiento (o cómo diseñar una experiencia adictiva)

CAPÍTULO

4

Objetivos

En 1987, tres neurólogos australianos dieron con una sencilla técnica que mejoró la calidad de vida de miles de pacientes de párkinson.¹ Esta enfermedad provoca que muchos enfermos dejen de caminar, ya que los temblores causan rigidez. Este equipo de neurólogos empezó su informe describiendo un descubrimiento casual. Un hombre que hacía once años que padecía párkinson era capaz de levantarse de la silla, pero no podía caminar. Una mañana bajó las piernas por su lado de la cama y las colocó en el suelo con firmeza. Se levantó y, una vez de pie, bajó la mirada y se encontró con que sus zapatos estaban justo delante de sus pies, como si se trataran de dos vallas en una carrera de obstáculos. Cuál fue su sorpresa cuando, en lugar de tener que esforzarse por caminar, fue capaz de dar un paso vacilante por encima de un zapato primero, y luego por encima del otro. Había dejado los zapatos tras él. Gracias al pequeño objetivo de pasar sobre los zapatos, era la primera vez en años que conseguía caminar en lugar de andar arrastrando los pies.

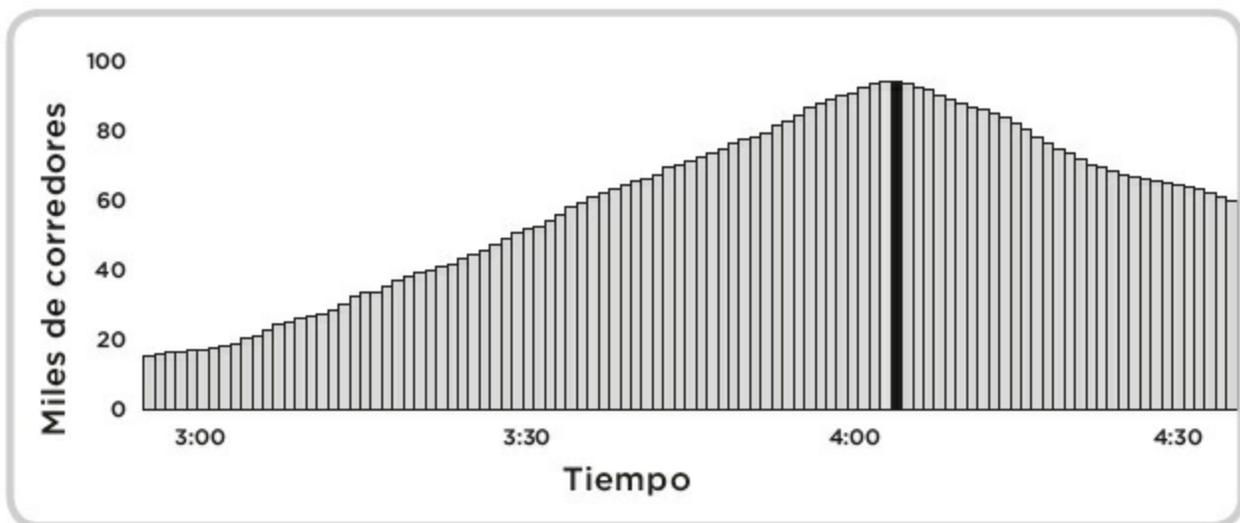
El hombre tenía mucha iniciativa, lo que le llevó a experimentar con varias técnicas. Primero, llevaba consigo objetos pequeños y los lanzaba algunos centímetros por delante de él cuando le atacaba la rigidez. Gracias a ello, se podía saber dónde estaba, simplemente siguiendo el rastro de objetos cotidianos que iba dejando por la casa. Luego, cuando se hubo cansado del detrito que había esparcido por todas partes, descubrió que podía usar su bastón para ir poniéndose obstáculos. Le dio la vuelta de forma que la empuñadura tocara el suelo justo delante del pie derecho. Ahora que había colocado la empuñadura como si fuera un obstáculo, daba un paso y luego repetía el proceso con el pie izquierdo. Tras algunos pasos ganaba inercia, establecía un paso regular y conseguía caminar lentamente sin la ayuda del bastón.

Fue a ver a su neurólogo, uno de los tres que luego escribió el aclamado artículo, y le demostró su nuevo truco. El neurólogo se quedó anonadado. ¿Cómo era posible que un obstáculo hubiera mejorado el paso de su paciente? La respuesta es que, si se quiere que una persona haga algo, primero se deben dividir los grandes e imponentes objetivos en otros más pequeños que sean concretos y más fáciles de conseguir. A los humanos nos mueve la sensación de progreso, y este es más fácil de percibir cuando vemos la línea de meta. Con su bastón, el hombre había creado una serie de objetivos pequeños fáciles de lograr. Cuando el neurólogo y dos de sus compañeros confirmaron que este

enfoque funcionaba con otros pacientes de párkinson, lo describieron en el artículo que proporcionó a la neurología una nueva herramienta para tratar uno de los síntomas más debilitantes de esta enfermedad.

Igual que los pequeños obstáculos para los pacientes de párkinson, los objetivos suelen motivarnos a llevar a cabo una acción porque se convierten en fijaciones. Esto puede observarse, por ejemplo, al analizar los tiempos finales de millones de corredores de maratón motivados por sus objetivos.

Un corredor de maratón medio terminará la carrera de 42,2 kilómetros en más o menos cuatro horas y media. En los extremos encontramos a los atletas masculinos de élite, quienes recorren la distancia en algo más de dos horas, mientras que los corredores más lentos no terminan hasta pasadas las diez horas. Cabría esperar que la distribución de los tiempos entre los extremos fuera uniforme, algo como lo que vemos en el siguiente gráfico, en el que la altura de las barras indica cuántos corredores terminaron en ese tiempo:

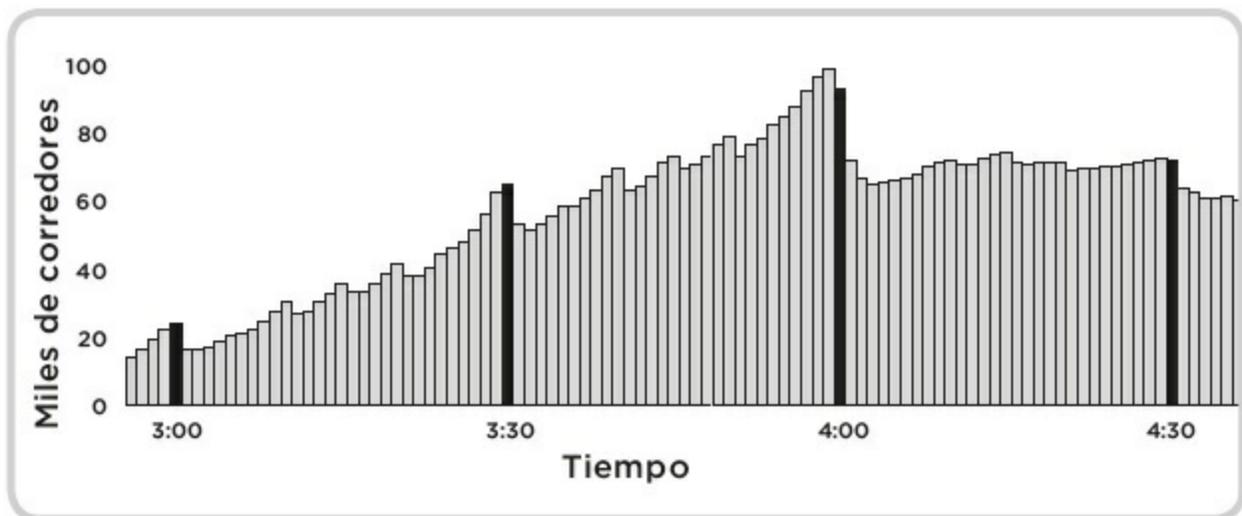


Un grupo reducido de corredores termina en menos de tres horas, y los tiempos más largos se van haciendo más frecuentes hasta que llegamos a un pico en las cuatro horas y tres minutos (la barra destacada). No hay subidas o bajadas evidentes en la distribución, lo que representa a la perfección cómo los humanos llevamos a cabo muchas tareas físicas.

Pero esa no es la apariencia real de la distribución, porque algunos objetivos de tiempo son más importantes que otros.² Lo sé por experiencia propia, ya que yo mismo corrí la maratón de Nueva York en 2010. Muchos atletas corrían siguiendo a marcadores de paso, quienes llevaban grandes letreros en los que aparecían tiempos como «3.00», «3.30» o «4.00». Los marcadores de paso que llevan esos letreros son corredores expertos que pretenden terminar la carrera justo por debajo de esos objetivos, y suelen

lograrlo. Yo seguí al marcador de paso de 3.30 todo lo que pude, pero a medida que la carrera avanzaba, bajé el ritmo. Cuando el marcador de paso de 3.30 me había dejado ya tan atrás que apenas alcanzaba a verle, el marcador de 4.00 apareció a mi lado. Abandoné mi plan de carrera y me establecí un objetivo nuevo y firme: «Puede que sea mi única maratón, así que debo terminar en menos de cuatro horas como sea». Cuando quedaban algunos kilómetros para terminar, estaba totalmente agotado. Recuerdo engullir un par de plátanos que me dio un amable espectador por pura lástima. Un amigo saltó a la pista y me gritó: «¡Muy bien! Vas al ritmo adecuado para terminar en menos de cuatro horas y cinco minutos!». Sus palabras destaparon un pozo de energía escondido, y subí algo el ritmo durante lo que quedaba de la carrera. Mi tiempo: 3.57.55. Cuando vi a mi amigo después de la carrera, me dijo que había mentido. «Ibas bien para terminar justo por debajo de las cuatro horas, pero me preocupaba que bajaras el ritmo —me dijo—. Sabía que te esforzarías más si pensabas que ibas a terminar en 4.05.» La maratón de Nueva York de 2010 fue mi primera y última hasta la fecha, pero habría vuelto a correrla en 2011 si hubiese terminado por encima de las cuatro horas.

Yo no soy una excepción: en 2014, cuatro científicos del comportamiento representaron los tiempos finales de casi 10 millones de corredores de maratón en un único gráfico:



Los objetivos de tiempo que aparecen cada media hora son la representación perfecta de la lucha que se libraba en mi interior mientras corría. Las barras más oscuras indican los tiempos justo por debajo de esos objetivos (2.59, 3.29, 3.59 y 4.29) y puede apreciarse que muchas más personas los obtienen en comparación con los tiempos algo más lentos que los siguen, como se ve en las dos o tres barras a su derecha. Los corredores terminan sacando fuerzas de donde sea para lograr batir sus objetivos y, por lo tanto, vemos que hay muchos más que terminen en 3.58 o 3.59 que en 4.01 o 4.02. En una carrera como el maratón de Nueva York, que reúne a casi cincuenta mil corredores, quinientos de ellos terminarán en 3.59, mientras que solo trescientos noventa

terminarán en 4.01. La magnitud de esta diferencia refleja el fervor con el que los corredores de maratón desean terminar en menos de cuatro horas. Ahí está el apremiante poder de los objetivos: incluso cuando estás a dos plátanos del desmayo, encuentras fuerzas para seguir adelante. Y, entonces, ¿qué ocurre una vez que alcanzas el objetivo?

Robert Beamon nació en el seno de una familia pobre de Queens, en Nueva York, justo después del final de la Segunda Guerra Mundial.³ Su padre era violento y su madre temía por la vida del pequeño Bob, así que le mandó a vivir con su abuela. Cuando empezó el instituto, era un chico alto, enjuto y atlético. Le gustaba correr y saltar, y un ojeador se fijó en él mientras corría a toda velocidad para la prueba de salto de longitud. Empezó a ganar competiciones nacionales entre institutos, y cuando terminó el instituto se encontraba entre los dos o tres mejores saltadores de longitud del país. Beamon aceptó una beca para la Universidad de Texas en El Paso, donde se fijó el objetivo más alto de todo atleta de élite: ganar el oro en las Olimpiadas.

En 1968, en los Juegos Olímpicos de México, llegó su oportunidad. Se presentó en Ciudad de México con veintidós victorias en su haber, de las últimas veintitrés competiciones en las que había participado, y con todos los ojos puestos en él como máximo aspirante al oro. Pero el pánico se apoderó de él. En las rondas clasificatorias, notó que algo iba mal. Por primera vez en años, se sentía petrificado por los nervios. No se sentía bien, calculó mal en las carreras previas y desperdió los dos primeros saltos. Todo dependía de la tercera y última oportunidad para clasificarse. Ralph Boston, su compañero de equipo y poseedor del récord mundial del momento, le llevó aparte y le dijo que optara por un salto conservador. Según Beamon recuerda: «Me dijo: “Deja un metro de margen, y si tienes que saltar por detrás de la tabla de batida, que así sea”». En su tercer y último salto, a pesar de haber saltado muy por detrás de la tabla de batida, logró clasificarse.

La final empezaba la mañana siguiente. Al reflexionar sobre ello en una entrevista cuarenta años más tarde, Beamon recordaba haberse sentido «tranquilo, en paz». Más tarde contó a los entrevistadores que se había tomado un par de tragos de tequila la noche anterior, quebrantando momentáneamente su régimen de entrenamiento totalmente abstemio. Los saltos iniciales de los tres atletas que saltaron antes que Beamon fueron invalidados y Beamon se quedó sin un objetivo de referencia al que agarrarse. Su primer salto duró siete segundos de principio a fin. Corrió a toda velocidad y dio un salto alto y largo con el que recorrió mucha distancia en el foso de arena. El salto de Beamon fue tan largo que el sistema electrónico de medición que se usaba no fue capaz de calcular su longitud. Las imágenes hablan por sí solas: un oficial mueve el aparato de medición hasta el final de una vía fija, y sonrío levemente al darse cuenta de que el salto no se puede medir. Los oficiales hablan entre ellos brevemente y se dan cuenta de que no disponen de una cinta de medir que puedan utilizar. Uno de ellos es enviado a buscar una cinta y, mientras tanto, se detiene la competición. Después de cuarenta y cinco minutos, por fin

encuentran una cinta y, después de medir y volver a medir, los oficiales son capaces de traducir el colosal salto de Beamon a una cifra: ocho metros y noventa centímetros. Beamon había saltado casi cincuenta y cinco centímetros más que cualquier otro atleta en toda la historia. Se desplomó en la pista mientras Boston trataba de ayudarlo a levantarse, pero las piernas volvieron a fallarle antes de que pudiera volver a ponerse en pie. Al ver las imágenes, un médico diagnosticó que Beamon había sufrido un ataque cataléptico provocado por el choque emocional de su proeza. El salto fue tan impresionante que incluso se acuñó la palabra *beamonesco* para describir una proeza de otro mundo que supera con creces a sus predecesores.

Beamon había hecho trizas sus objetivos deportivos. Era medallista de oro de los Juegos Olímpicos y poseedor de un récord mundial. Un abatido Lynn Davies, defensor del oro en salto de longitud, dijo: «¿Para qué intentarlo? La competición ha terminado con el salto de Beamon». El campeón ruso Igor Ter-Ovanesyan dijo que los competidores de Beamon no eran más que «niños» a su lado. El récord se mantuvo durante casi veintitrés años, hasta que el atleta estadounidense Mike Powell batió el récord actual, mejorando la marca de Beamon por escasos centímetros.

Teóricamente, Beamon debería haberse sentido eufórico. Después de una ronda clasificatoria accidentada, logró llevar a cabo una hazaña que se incluye entre las cinco mejores proezas atléticas de todos los tiempos. Para Beamon, ese día debería haber sido uno de los mejores de su vida. Pero nada más lejos de la realidad. En 2008, Beamon contaba que la celebración solo duró unos minutos: «Cuando me subí al podio, me dije: “¿Qué voy a hacer ahora? He llegado hasta aquí, y ahora, ¿cuál será la próxima mejor experiencia de mi vida?”».

Una semana después de las Olimpiadas se encontraba en clase de Sociología de un máster en la Universidad Adelphi. Prácticamente abandonó el atletismo, e incluso hoy, cuando se le pregunta sobre su proeza, se puede apreciar que no se alegra especialmente. Asiente levemente, admite humildemente que el salto fue impresionante, y empieza a hablar de su trabajo como filántropo o las cualidades de sus compañeros de equipo en los Juegos Olímpicos.

Tal vez Beamon sea especialmente reservado, pero incluso a aquellos que se fijan los objetivos más extravagantes les cuesta lidiar con el éxito desmesurado. Sin duda, esto fue lo que le ocurrió a Michael Larson, toda una leyenda del mundo de los concursos televisivos.

Todo el que conocía a Larson sabía que era un hombre de metas.⁴ Perseguía metas sin cesar, unas más grandes y otras más pequeñas. Muchas de ellas tenían que ver con ganar dinero, porque Michael nació en 1949 en una familia modesta en la pequeña ciudad de Lebanon, Ohio. En ocasiones, su comportamiento no se regía estrictamente por la ética, como cuando vendió caramelos a sus compañeros de clase del colegio para sacar un beneficio, o cuando abrió varias cuentas bancarias con distintos nombres para

poder reclamar las promociones de quinientos dólares que el banco ofrecía a los nuevos clientes. Larson perseguía infinitas metas y era fiel a ellas, ya que lo hacía ordenadamente, una tras otra, sin concentrarse en un proyecto nuevo hasta no haber terminado el que tenía entre manos. Era difícil verle sin una misión en mente, y se sentía inquieto si no tenía una nueva a la vista. Y precisamente esta febril obsesión con las metas terminó siendo su perdición.

En el verano de 1983, Larson tenía treinta y cuatro años, y no tenía empleo más allá de algunos encargos como conductor del camión de los helados y reparador de aire acondicionado. Apiló un montón de televisores y rastreaba obsesivamente todas las cadenas en busca de oportunidades para ganar dinero. Finalmente, lo que buscaba apareció ante él en forma de un nuevo concurso. *Press Your Luck [Tentar a la suerte]* se estrenaría en la CBS en septiembre de 1983. La premisa del juego era sencilla: los concursantes debían contestar preguntas de cultura general para ganar tiradas. Luego usaban dichas tiradas en una ruleta en la que podían ganar dinero en metálico y premios, siempre que evitaran los malvados cuadrados llamados *whammy*, donde se les arrebatava todo lo que hubieran acumulado hasta el momento. Los concursantes veían cómo los dieciocho cuadrados de la ruleta se iban iluminando y debían presionar un botón rojo para detener la luz en el cuadrado en el que se encontraba. El contenido de cada cuadrado cambiaba sin cesar, lo que hacía que fuera casi imposible predecir si el cuadrado seleccionado iba a contener dinero, premios o un *whammy*. De ahí el nombre del concurso: los concursantes podían decidir entre ceder las tiradas que les quedaban al jugador siguiente, o seguir tirando y presionando el botón para probar suerte. El juego estaba diseñado para que la luz cayera en un *whammy* cada cinco o seis tiradas, lo que evitaba que los jugadores pudieran encadenar más de un puñado de tiradas ganadoras seguidas.

Larson seguía el concurso con gran interés. La mayoría de los espectadores creían que la ruleta era aleatoria, pero él no era como los demás. Todos los días se sentaba frente al televisor y anotaba el resultado de cada tirada hasta que una serie de patrones se revelaron ante él. Compartió su descubrimiento con su mujer: la luz que señalaba las casillas seguía cinco patrones distintos, pero fuera cual fuera el patrón que siguiera, había dos cuadrados que nunca eran *whammy*. Por ejemplo, en uno de los patrones, la luz caía en un cuadrado seguro después de haber caído en cuatro cuadrados peligrosos. Cualquiera podía aprender a trucar el sistema, solo era cuestión de práctica. Larson tenía un nuevo objetivo entre manos.

Dedicó los siguientes seis meses a memorizar los cinco patrones ganadores, jugando con los concursantes hasta conocer las secuencias mágicas como la palma de su mano. Asignaba un número a cada cuadrado y ensayaba el recorrido de la luz a medida que esta rebotaba de casilla a casilla: «Dos, doce, uno, nueve. ¡Ahora! Dos, doce, uno, nueve. ¡Ahora!». No cabe duda de que su comportamiento era excéntrico, pero Larson estaba dispuesto a hacer lo que hiciera falta para lograr el objetivo potencialmente lucrativo que se había fijado.

Un día, le dijo a su mujer que estaba listo. Reunió hasta el último centavo que tenía y emprendió su viaje desde Ohio hasta los estudios del concurso en Los Ángeles. Se puso un arrugado traje gris para el vuelo, el mismo traje que luego se pondría dos veces al día, mañana y tarde, durante los varios días que se presentó a las pruebas con otros cincuenta aspirantes a concursar. Se ganó a varios miembros del *casting* con su carácter optimista, y le invitaron a participar en el concurso el día 19 de mayo de 1984.

El concurso empezó como siempre: Peter Tomarken, el afable presentador, preguntó a Michael a qué se dedicaba y bromeó diciendo que, aunque seguramente se había hinchado a helado como conductor del camión de los helados, esperaba que no se hinchara también a ganar dinero. Cuando empezó la ronda de preguntas, en seguida quedó claro que Larson no era como sus dos oponentes: ellos presionaban el pulsador rojo con una mano, sin prestar demasiada atención a la acción, mientras que Larson usaba ambas manos y atacaba el pulsador como si fuera una serpiente. Había desarrollado su propia técnica durante todos los meses que había dedicado a planear su conquista.

Pero la primera ronda no marchó como Larson había planteado. En la primera tirada cayó en un *whammy*. Resultó que la ruleta tardaba una fracción de segundo en reaccionar al pulsador. Esto descolocó a Larson durante unos momentos, pero no tardó en tomar las riendas y acumular una gran cantidad de dinero y de premios. El director adjunto del programa, Rick Stern, reconoció esa mirada tenaz: «Tengo un hijo de quince años aficionado a los videojuegos y esa es la misma mirada que adopta cuando se concentra. Larson estaba buscando los patrones que conocía, y tenía mucho trabajo por delante». Adrienne Pettijohn, ayudante de producción, dijo, medio en broma medio en serio, que Larson iba a «desplumar a la cadena».

Con cada tirada ganadora, Larson gritaba de alegría: cuatro mil dólares y una tirada extra, cuatro mil dólares y una tirada extra, un viaje a Kauai (Hawái), mil dólares y una tirada extra, un velero, etc. El concursante que estaba a la izquierda de Larson, Ed Long, le animaba, dejándose llevar por la emoción de la increíble suerte de Larson; a su derecha, la rabia de Janie Litras aumentaba con cada tirada. Al reflexionar en su derrota dos décadas más tarde, Janie recordó: «Aquello no me gustaba nada. Cada vez estaba más enfadada. Se suponía que yo tenía que ganar».

Larson hacía caso omiso a Long y Litras mientras sus ganancias iban aumentando. Diez mil dólares, veinte mil... Cuando llegó a los 26.000 dólares, Tomarken gritó: «¡Esto es increíble! ¿Qué está pasando?». Tras las cámaras, el pánico empezó a cundir entre los ejecutivos del programa. Un año antes, mientras diseñaban el concurso, habían descartado la posibilidad de que un concursante especialmente perseverante se aprendiera los cinco patrones preprogramados. Mientras tanto, en lugar de ceder las tiradas que le quedaban, Larson seguía tocando el pulsador, dejando atrás primero los 30.000 dólares, luego los 40.000, luego los 44.000, la cifra máxima jamás alcanzada en un mismo día en el concurso. Y siguió pulsando hasta conseguir 50.000, 60.000 y 70.000 dólares,

superando las ganancias jamás alcanzadas en un solo día en la historia de los concursos de Estados Unidos, incluyendo aquellos en los que los ganadores volvían día tras día para seguir jugando.

Si hubiese sido racional, Larson habría parado. Un solo *whammy* habría arruinado su racha, dejándole sin blanca, arrebatándole la colosal suma de decenas de miles de dólares. «¡Voy a por los cien mil!», gritó tras su trigésima tirada ganadora. Cuando llegó a los cien mil dólares, el marcador dejó de mostrar el símbolo del dólar: había sido diseñado para detenerse en 99.999.

Y entonces, faltó poco para que todo se fuera al traste. Larson se encontraba a dos tiradas de la victoria cuando la concentración le jugó una mala pasada. En lugar de pulsar uno de los cuadrados seguros, la luz se detuvo en un cuadrado peligroso. Larson había dejado que la luz se pasara un cuadrado. En la primera tirada, en este cuadrado le había salido un *whammy*, pero esta vez, la suerte le sonrió: setecientos cincuenta dólares y una tirada extra. Larson estaba agitado, pero pulsó para una última tirada y ganó un viaje a las Bahamas. El resultado fue un total de 110.237 dólares en ganancias, la mayor cifra jamás alcanzada en un solo día en la historia de los concursos televisivos, incluyendo aquellos en los que los ganadores volvían día tras día para continuar con el juego.

Tras la actuación de Larson, los ejecutivos del concurso revisaron la mecánica de forma que la ruleta alternara treinta y dos secuencias distintas en lugar de las cinco originales. Asimismo, eliminaron los cuadrados seguros; en cada secuencia, cualquier cuadrado podía contener un *whammy*. Desde entonces, fue casi imposible que un concursante pudiera predecir dónde iba a rebotar la luz y, por lo tanto, qué cuadrado se iba a iluminar.

Pero ¿qué fue del victorioso Michael Larson? El equipo de la CBS intentó argüir que Larson había hecho trampas, pero en realidad no había hecho nada malo. De mala gana, le pagaron la suma íntegra y Larson regresó a Ohio siendo un hombre rico. A los ojos de cualquiera, había superado todos los objetivos que podía haber tenido en mente al subirse al avión de camino a Los Ángeles, ya que ningún otro concursante había acumulado tantas ganancias en un solo día, y se había llevado más de cien mil dólares. Pero igual que Larson se había negado a ceder sus tiradas en el programa, tampoco se contentó regodeándose en su éxito de vuelta en casa.

La inquietud de Larson le llevó a hacerse adicto a un objetivo que terminó por destruir su matrimonio y arruinarle por completo. Una cadena de radio local ofrecía treinta mil dólares al afortunado oyente que les mandara un billete de un dólar cuyo número de serie coincidiera con una cifra aleatoria que anunciarían en antena cada día. Los números de serie tienen ocho dígitos, lo que hace que las posibilidades de ganar esta lotería en concreto fueran muy remotas: aproximadamente una entre cien millones. Larson se equivocó al pensar que ganar sería cuestión de tiempo si cambiaba los cincuenta mil dólares que le quedaban del premio del concurso *Press Your Luck* en billetes de un dólar, ya que así dispondría de cincuenta mil oportunidades de ganar. Cada

día, cuando los locutores anunciaban el número de serie, Larson y Teresa se pasaban horas repasando la montaña de billetes. Teresa acabó detestándole. Estaba tan concentrado en el juego que se volvió distante y huraño.

Una noche, la pareja asistió a una fiesta de Navidad y, mientras estaban fuera, una banda de ladrones entró en su casa y se llevó todas las ganancias de Larson, menos cinco mil dólares. Teresa se enfureció hasta el punto de fugarse con ese dinero, y no volvió a ver a Michael jamás. Poco después, Michael se mudó a Florida, donde pasó los últimos quince años de su vida inmerso en una serie de tretas, a cual más dudosa. Se convirtió en un trágico emblema para los adictos a los objetivos de cualquier naturaleza: montañeros que se niegan a dejar de escalar nuevos picos incluso cuando se enfrentan a la muerte, jugadores que se niegan a dejar de apostar a pesar de que sus vidas se están desmoronando, y empleados que se niegan a irse a casa incluso cuando ya no les queda trabajo por hacer.

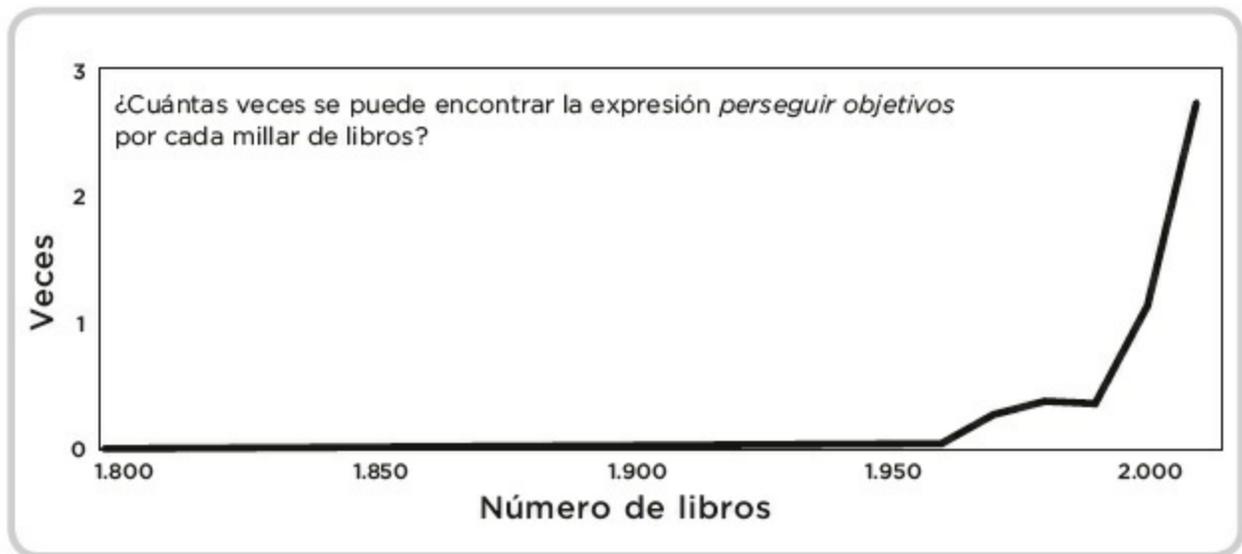
Las diferencias entre Bob Beamon y Michael Larson son muchas. Beamon superó su objetivo con creces, mientras que Larson encadenaba un fracaso tras otro. Beamon es modesto y reservado, mientras que Larson era extravagante y autocomplaciente. Pero ambos sacrificaron su bienestar inmediato por la promesa del éxito a largo plazo, y ambos se sorprendieron ante la poca felicidad que obtuvieron con sus enormes proezas. Como la maldición que condenó a Sísifo a empujar una roca cuesta arriba en una montaña eternamente, cuesta no preguntarse si los grandes objetivos de la vida no son, por naturaleza, una gran fuente de frustración, ya sea porque debes afrontar el anticlímax del éxito o la decepción del fracaso. Todo esto cobra ahora más relevancia que nunca, porque tenemos razones sólidas para creer que vivimos en una era sin precedentes, en la que impera la cultura del objetivo, protagonizada por el perfeccionismo adictivo, la autoevaluación, largas horas trabajando y pocas disfrutando de nuestro tiempo.

Los prejuicios derivados de esta fijación de marcarse objetivos no han evitado que esta práctica haya aumentado en las últimas décadas. ¿Qué pasa en el mundo de hoy para que nos sintamos tan atraídos por los objetivos?

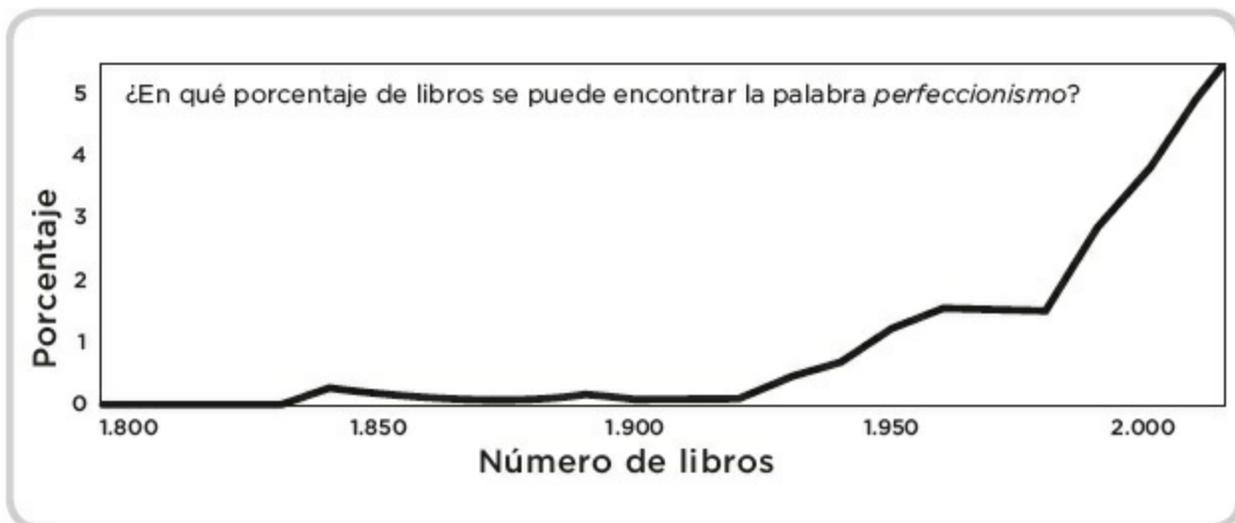
Los objetivos han existido desde que el mundo es mundo; lo que ha cambiado es el tiempo que perseguir dichos objetivos ocupa en nuestras vidas. Al principio de los tiempos, la mayoría de los objetivos estaban relacionados con la supervivencia: recolectábamos comida y nos pavoneábamos para atraer a una pareja atractiva. Esas acciones eran esenciales para garantizar la supervivencia de nuestra especie; los objetivos eran una necesidad biológica imperiosa, no un lujo o una opción. Nuestra especie jamás habría logrado sobrevivir si nuestros ancestros hubiesen dedicado su tiempo a perseguir objetivos sin ninguna razón aparente. En los tiempos en los que la comida y la energía eran escasas, el individuo que escalaba la montaña que tenía más a mano por simple diversión o corría cien kilómetros solo para averiguar si era capaz de hacerlo no duraba demasiado. Hoy en día hay abundancia de comida y energía en gran parte del mundo y

se puede vivir una vida larga y feliz a la vez que se emprenden retos innecesarios, como la escalada o los ultramaratones. Y en cuanto hemos conseguido escalar la montaña o terminar la carrera, ya podemos empezar a preparar el siguiente reto. Esto ocurre porque en la actualidad los objetivos son mucho más que meros destinos: hoy estamos obsesionados con el proceso de alcanzarlos, y por eso es frecuente que lograr el objetivo traiga consigo la sensación de anticlímax.

Si se sabe dónde buscar, las evidencias que demuestran el aumento de la cultura del objetivo resultan apabullantes.⁵ Para empezar, tenemos el aumento del uso de la frase *perseguir objetivos* —*goal pursuit* en inglés—, que no empezó a aparecer en los libros escritos en inglés hasta 1950:



El concepto de fijarse un objetivo tras otro —o, en otras palabras, del perfeccionismo— es bastante reciente. En el siglo XIX apenas existía una palabra para definirlo, y ahora parece estar por todas partes. En el año 1900, la palabra *perfeccionismo* aparecía en el 0,1% de libros publicados (es decir, había que leer más de mil libros para verlo escrito una sola vez). Hoy en día, aproximadamente el 5% del total de libros (uno de cada veinte) mencionan la idea del *perfeccionismo*.



Podría tratarse de una simple evolución del lenguaje; tal vez las personas usaban palabras distintas para referirse al *perfeccionismo* y a la *persecución de objetivos* en el siglo XIX, y dichas palabras han sido sustituidas por las actuales. De ser así, cabría esperar que el uso de los términos usados entonces hubiera sido cada vez más infrecuente, pero ninguno de los sinónimos de *perfeccionismo* o de *persecución de objetivos* que podemos encontrar en el diccionario han caído en desuso. Al contrario, la mayoría son ahora de uso más frecuente, como es el caso de *misión*, *plan*, *meta*, *objetivo* y *esfuerzo*.

Es difícil no estar expuestos a los objetivos, incluso fuera de los libros. Gracias a internet, hemos descubierto objetivos que apenas conocíamos, y los dispositivos tecnológicos convertidos en accesorios han hecho que registrar dichos objetivos sea cómodo y automático. Antes, cada uno debía buscarse nuevos objetivos, pero hoy te llegan en forma de correo o notificación, incluso cuando no los estás buscando. Y esto no tendría por qué suponer un problema si fuésemos capaces de dejar esos mensajes sin abrir durante horas o días, pero, en detrimento de nuestra productividad y bienestar, no podemos resistirnos a contestar a los correos prácticamente en cuanto los recibimos.

¿Cuánto tiempo crees que se tarda en abrir el típico correo de oficina?⁶ Yo dije que diez minutos, pero en realidad son seis segundos. Es un hecho, el 70% de los correos de oficina se leen a los seis segundos de ser recibidos. Seis segundos es menos tiempo de lo que te ha llevado leer lo que llevas de párrafo, pero es suficiente como para que el empleado típico interrumpa lo que esté haciendo para abrir el correo y hacer clic en el mensaje que acaba de recibir. Esta distracción es colosal: aproximadamente, tardamos hasta veinticinco minutos en volver a sumergirnos en una tarea que ha sido interrumpida. Si abres veinticinco correos al día, y estos están distribuidos de forma uniforme durante todo el día, no habrá ni un solo momento en el que alcances tu grado máximo de productividad.

La solución pasa por desactivar las notificaciones e ir revisando el correo de vez en cuando, pero no es así como la mayoría de la gente lo hace. Muchos de nosotros perseguimos el cruel objetivo «bandeja de entrada vacía», lo que conlleva procesar y archivar todos y cada uno de los mensajes nuevos en cuanto llegan. Y, como Chuck Klosterman escribió en *The New York Times*, los correos son como zombis: los matas y los vuelves a matar, pero no dejan de perseguirte. La obsesión por mantener la bandeja de entrada vacía explica por qué los empleados dedican un cuarto de su jornada a responder correos, y por qué consultan el correo treinta y seis veces por hora de media. Un estudio señaló que el 45% de los encuestados asociaban el correo electrónico con «la pérdida de control». Y todo ello lo provoca un modo de comunicación que apenas existía hasta el siglo XXI.

En 2012, tres investigadores estaban interesados en estudiar qué ocurría cuando no se dejaba a los empleados de oficina usar el correo durante algunos días, pero les costó encontrar voluntarios. Se pusieron en contacto con decenas de empleados de una sede del Ejército de Estados Unidos en la Costa Este, pero solo trece accedieron a participar en el estudio. La gran mayoría explicó que no podía soportar la idea de tener que organizar cientos de correos desatendidos cuando finalizara el estudio. El objetivo «bandeja de entrada vacía» nunca muere: cuanto más intentas ignorarlo, más se enfurece.

Los investigadores observaron a los trece voluntarios durante un total de ocho días: tres días mientras usaban el correo de forma habitual, y luego cinco días en los que dejaron de usarlo por completo.⁷ Al principio, los voluntarios se sintieron aislados de sus compañeros, pero en seguida empezaron a moverse por la oficina y a usar los teléfonos de mesa. También salían de la oficina con más frecuencia, y tardaban en volver tres veces más que cuando podían usar el correo libremente. Al parecer, el correo los mantenía atados a la mesa. También eran más eficientes en sus tareas, pasaban de una a otra con la mitad de frecuencia y dedicaban más tiempo a cada una sin distraerse. Y, sin duda, lo más importante era que estaban más sanos. Cuando tenían acceso al correo, estaban en un estado de alerta permanente, mientras que cuando no lo usaban, su ritmo cardíaco variaba más, aumentando en respuesta a pequeños picos de estrés, pero volviendo a un ritmo normal cuando los factores estresantes desaparecían. En cambio, cuando usaban el correo, estaban constantemente en alerta roja.

Dejando a un lado el objetivo «bandeja de entrada vacía», internet también ha facilitado enormemente que podamos toparnos con nuevos retos. Hace solo veinticinco años, los objetivos eran más remotos que hoy en día. Mi familia se mudó de Johannesburgo, en Sudáfrica, a Sídney, en Australia, cuando yo tenía siete años. Dos meses después, mi abuela vino desde Sudáfrica para ayudarnos a asentarnos. Como siempre, nos trajo regalos, y uno de ellos era la edición de 1988 del *Libro Guinness de los récords*. Cuando terminé de desenvolverlo, me llevó directamente a un capítulo llamado «Humanos superlativos». En la página de la izquierda había una fotografía de Robert Pershing Wadlow, el hombre más alto de la historia. Cuando estaba de pie,

Wadlow medía 2,72 metros. «Le conocí cuando visitó Sudáfrica —dijo mi abuela—. Yo era una niña, pero recuerdo haberme puesto a su lado, él miró hacia abajo y sonrió.» Me quedé prendado del libro, y lo leía una y otra vez. Memorice el número de pie de Wadlow (60), el peso del hombre más pesado del mundo (635 kilos), y el mayor número de veces que la misma persona había sido alcanzada por un rayo y había sobrevivido (siete, y la víctima era el guardabosques Roy Sullivan). Aquellos objetivos eran exóticos y remotos, y precisamente por eso me tenían tan fascinado.

En la actualidad, encontramos récords y objetivos por todas partes, y cualquiera puede fijarse una meta, lo que es sintomático de que vivimos en la era de la información. En la página web del *Libro Guinness de los récords* hay un botón llamado «establece un récord». Si haces clic, te llevará a otra página donde verás las sonrientes caras de los que han establecido un récord recientemente, mostrando sus medallas orgullosos. Gunnar Garfors y Adrian Butterworth visitaron cinco continentes en un día natural; Hiroyuki Yoshida y Sandra Smith se casaron bajo el agua, a ciento treinta metros de profundidad; Steve Chalke ha recaudado millones de libras para asociaciones benéficas corriendo maratones, más que cualquier otra persona en la historia. Y la lista continúa. Nunca había sido tan fácil inventarse una meta, y los mismos dispositivos que se supone que deberían facilitarnos la vida son —en perjuicio de nuestro bienestar— los que nos empujan a seguir tan complicada senda.

Las expertas en adicción al ejercicio físico Katherine Schreiber y Leslie Sim creen que los avances tecnológicos promueven un control obsesivo de los objetivos.⁸ Ambas desprecian la tecnología vestible: Schreiber opina que «es lo peor», y Sim la considera «la tontería más grande del mundo». Schreiber ha escrito ampliamente sobre la adicción al ejercicio físico, y Sim es psicóloga clínica de adolescentes en la Clínica Mayo. Muchos de sus pacientes adolescentes presentan trastornos alimenticios y relacionados con el ejercicio físico a la vez, ya que suelen ir de la mano.

El término genérico *tecnología vestible* se usa para describir un tipo de prendas y accesorios que ofrecen funciones electrónicas automatizadas. La página web del *Libro Guinness de los récords*, entre otras, dieron mucha visibilidad a los objetivos, pero se quedan cortas al lado de la tecnología vestible. Schreiber y Sim son especialmente críticas con los relojes y las pulseras de actividad que proporcionan a los usuarios mediciones sobre su actividad actualizadas de forma instantánea. Muchos de estos dispositivos fijan tus objetivos o bien permiten que los fijes tú mismo. El punto de referencia son los pasos logrados, es decir, los pasos que el usuario camina a lo largo del día. Cuando se alcanza el objetivo —diez mil pasos, por ejemplo—, la pulsera emite un reconfortante pitido. He sido testigo de cómo algunos de mis amigos y familiares responden a ese pitido, y se hace difícil no pensar en el perro de Pavlov.

Tanto Schreiber como Sim reconocen que es probable que los relojes inteligentes y las pulseras de actividad hayan animado a personas sedentarias a hacer ejercicio y a otras que no son demasiado activas a hacer ejercicio de forma más constante. Pero, como expertas en adicciones, están convencidas de que estos dispositivos pueden llegar a ser bastante peligrosos. Schreiber explica que «concentrarse en los números te aleja de la sintonía con tu propio cuerpo. Hacer ejercicio se vuelve una acción mecánica, y ese es precisamente el “objetivo” de la adicción». El «objetivo» al que Schreiber se refiere entre comillas es una especie de comportamiento mecánico automático en el que las decisiones se externalizan a un aparato. Ella misma soportó una fractura por sobrecarga en el pie por no haber escuchado a su fatigado cuerpo y haber seguido corriendo para alcanzar un objetivo de entrenamiento arbitrario. Schreiber ha sufrido tendencias adictivas al ejercicio físico y ha jurado no usar tecnología vestible en sus entrenamientos.

Cuando salgo a correr me pongo un reloj que registra mi actividad y odio parar antes de recorrer una cantidad determinada de kilómetros completos. De vez en cuando, el reloj no funciona, y las carreras que no están atadas a los números son siempre mis favoritas. En un artículo para *The New Yorker*, el humorista David Sedaris describió cómo tener una pulsera Fitbit le cambió la vida.

Durante las primeras semanas, volvía al hotel al final del día y, si descubría que había dado un total de doce mil pasos, por ejemplo, volvía a salir para dar tres mil más.

—Pero ¿por qué? —me preguntó [mi marido] Hugh cuando se lo conté—. ¿Por qué doce mil no te parecen suficientes?

—Porque mi Fitbit cree que puedo hacer más.

Ahora miro atrás y me río: ¡quince mil pasos! Son solo unos once kilómetros, que no están mal si estás de viaje de negocios o si estás empezando a acostumbrarte a una pierna prostética nueva.

Los números construyen el camino hacia la obsesión. «En lo referente al ejercicio físico, todo se puede medir —dice Sim—. Las calorías que has quemado, las vueltas que has dado, la velocidad a la que corres, las repeticiones que haces, los pasos que das. Y si ayer hiciste dos kilómetros, por ejemplo, hoy no querrás hacer menos. Te vuelves bastante compulsivo.» Muchos de los pacientes de Sim tienen la necesidad constante de revisar los resultados. Un niño de diez años que visitó su clínica en Mineápolis destacaba por ser un corredor muy rápido, y consideraba su velocidad como una medalla de honor. Su mayor preocupación era perder velocidad, y para comprobar que no ocurría, se movía constantemente. «Sus padres estaban desesperados. Cuando vinieron a Mineápolis para que le evaluara, en el hotel no dejó dormir a nadie en toda la noche. Recibieron quejas porque no paraba de correr por la habitación.»

Es evidente que el paciente de Sim sufría una aflicción psicológica, pero la mayoría de las personas se vuelven obsesivas cuando prestan mucha atención a los números. «Contar pasos y calorías no nos ayuda a perder peso, solo nos vuelve más compulsivos. Merma nuestra intuición sobre nuestra propia actividad física y sobre nuestros hábitos alimenticios.» Incluso si estás cansado y sientes que necesitas descansar, seguirás caminando o corriendo hasta que alcances tu objetivo numérico arbitrario. Schreiber

coincide: las punzadas que ella siente cuando no está haciendo ejercicio se parecen mucho al amor. «Cuando no estás con tu pareja, o con la persona de la que estás enamorado, ansías estar con ella.» La moraleja es que es saludable hacer que los objetivos sean más difíciles de medir, y que es peligroso usar dispositivos que lo controlen absolutamente todo, desde el ritmo cardíaco hasta los pasos que has dado hoy.

El amor que Schreiber siente por salir a correr no es inusual. En el año 2000, Marylanders Dawn y John Strumsky fundaron United States Running Streak Association (USRSA).⁹ Esta asociación está dedicada a los corredores que no han dejado de correr ni un solo día durante muchos años (*correr* consiste en moverse un kilómetro o más sin la ayuda de muletas o bastón). El grupo ofrece un gran apoyo, como suele ocurrir en muchas organizaciones basadas en el espíritu de comunidad. La USRSA está compuesta por un amplio abanico de miembros —jóvenes y mayores, hombres y mujeres, corredores de élite y no competidores— que comparten la motivación de correr todos los días. La asociación publica un boletín trimestral que celebra las proezas de sus miembros. Si logras correr todos los días durante treinta y cinco años te conviertes en un «gran maestro»; si lo haces durante cuarenta, eres una «leyenda». Si llegas a los cuarenta y cinco, eres un «Covert» (en homenaje a Mark Covert, quien se retiró en 2013 tras convertirse en la primera persona en lograr el objetivo de los cuarenta y cinco años).

Como te puedes imaginar, muchos de los corredores de la asociación han tenido que perseverar en condiciones prácticamente imposibles. Hace algunos años, cuando Gaby Cohen fue sometida a una cesárea, buscó un baño privado en el hospital para poder correr en el sitio durante doce minutos. Cohen alcanzó la marca de veintidós años sin parar de correr en noviembre de 2014. El historial de Cohen es impresionante, pero el californiano Jon Sutherland, de sesenta y tres años, ostenta el récord de Estados Unidos con cuarenta y seis años corriendo, y todavía no ha parado. Cuando en 2004 el huracán *Frances* pasó por la ciudad donde vivía, David Walberg esperó a que llegaran los vientos más dóciles del ojo del huracán y aprovechó para correr casi dos kilómetros. Walberg lleva treinta y un años sin parar de correr. Hay otros que corren por los pasillos de los aeropuertos cuando se les cancela un vuelo, o que perseveran a pesar de enfermedades y lesiones debilitantes. Hacen lo imposible por no romper su racha.

Pero las rachas pueden ser traicioneras. Requieren que una actividad se repita sin cesar, y es precisamente eso lo que las convierte en algo que hay que proteger. Una racha de dos semanas no es demasiado valiosa, pero hasta los corredores más relajados protegerán servilmente las que superen el año, sin reparar en si tienen el tobillo dolorido o un gripazo. Robert Kraft, un corredor de sesenta y cuatro años de Miami, alcanzó la marca de los cuarenta años hace poco. Kraft persevera a pesar de la artritis que padece, una dolorosa enfermedad que le afecta a la columna y a un disco deteriorado: cada vez que sale a correr, sufre; pero no se le ocurriría saltárselo un solo día. Esta práctica es peligrosa, e incluso la USRSA ha incluido una advertencia en su página web, escrita por el propio fundador, John Strumsky, en la que se pide a los corredores que «descansen y se recuperen para evitar lesiones». La mayoría simplemente se tomaría un día de

descanso, pero no así los perseguidores de rachas: saldrán a correr igualmente, solo que se lo tomarán con más calma. Para la mayoría, el precio más alto que hay que pagar para mantener una racha es psicológico. Tras acumular 131 días corriendo, Michelle Fritz se dio cuenta de que la racha «se estaba convirtiendo en ídolo». No tenía tiempo para su marido ni para sus hijos, y decidió saltarse un día. «Me sentí mucho mejor tras ponerle fin», recuerda, aunque ahora ya lleva cien días acumulados en una nueva racha. Como las costumbres, los objetivos también son difíciles de matar.

Las rachas revelan el mayor punto débil de la persecución de objetivos: se dedica mucho más tiempo a perseguir el objetivo que a disfrutar del éxito cosechado. Incluso cuando se logra el objetivo, el éxito es breve. En un artículo para *The Guardian*, el experto en comportamiento humano Oliver Burkeman escribió lo siguiente:¹⁰

Quando ves la vida como una sucesión de metas que alcanzar, te encuentras en «un estado de fracaso cuasi permanente». Pasas la mayor parte del tiempo alejado de lo que has definido como la encarnación del logro o del éxito. Y, en el caso de que lo alcances, sentirás que habrás perdido aquello que te proporcionaba un sentido de propósito, así que lo que harás será establecer un nuevo objetivo y empezar de nuevo.

Burkeman estaba citando a Scott Adams, el dibujante y creador de la tira cómica *Dilbert*, quien condenaba la persecución de objetivos en su libro *Cómo fracasar en casi todo y aun así triunfar*.^{*} Adams proponía una alternativa: en lugar de basar tu vida en objetivos, básala en sistemas. Un sistema es «algo que haces periódicamente y que aumenta tus probabilidades de ser feliz a largo plazo»; para un dibujante, podría ser

Los sistemas y los objetivos del tipo «conseguir mil seguidores en Instagram» son como el día y la noche, ya que los objetivos de ese tipo solo marcan el camino hacia el fracaso: cuando por fin logras tu objetivo, uno nuevo se materializa para ocupar su lugar (ahora, dos mil seguidores te parece un reto adecuado). Es probable que el objetivo que mejor defina la época en la que vivimos es el de amasar cierta cantidad de dinero. La suma empieza siendo pequeña, pero va creciendo con el tiempo. En 2014, Sam Polk, antiguo corredor de bolsa de Wall Street, publicó un artículo de opinión en *The New York Times* titulado «For the Love of Money» [«Por el amor al dinero»].¹¹ Polk explicaba que su objetivo había sido pequeño al principio, pero que aumentaba sin cesar. «Pasé de la euforia de cobrar mi primera comisión —cuarenta mil dólares— a la decepción de ver que, en mi segundo año en el fondo de cobertura, *solo* me pagaron 1,5 millones de dólares.» Algunos de los jefes de Polk eran multimillonarios, así que él también quería serlo. «En este trabajo, todos se sientan a la misma mesa, desde los becarios hasta los directores generales —decía Polk—. Cuando el tipo que está sentado a tu lado gana diez millones, uno o dos millones ya no te parecen tanto.»

Polk estaba describiendo la teoría de la comparación social. Nos pasamos la vida comparando lo que tenemos con lo que tienen los demás, y las conclusiones a las que llegamos dependen de con quiénes nos comparamos. Una comisión de cuarenta mil dólares parece maravillosa si piensas que algunos de tus amigos ganan esa cantidad al

año; pero si tus amigos son agentes de bolsa de altos vuelos que ganan cuarenta mil dólares a la semana, te sentirás decepcionado. Por naturaleza, los humanos tendemos a tener aspiraciones; miramos adelante en lugar de hacia atrás, así que no importa dónde nos encontremos, siempre tenderemos a centrarnos en aquellos que tienen más. Esta experiencia da lugar a un sentimiento de pérdida o de privación en relación con esas personas. Por eso Polk no lograba ser feliz: por mucho dinero que ganara, siempre había alguien que ganaba más. Aunque parezca una tontería, incluso los millonarios son pobres al lado de los multimillonarios, de forma que ellos también sienten el pinchazo de la privación relativa.

Pregunté a Polk si su experiencia era común. «Creo que afecta a más del 90% de los integrantes del sector de las finanzas, y también creo que no es una experiencia en absoluto exclusiva de este sector.» Polk me hizo pensar en un sorteo de lotería reciente que atrajo a millones de participantes que se disputaban el estratosférico bote de 1.600 millones de dólares. Polk estaba convencido de que este objetivo permanente, incluso entre los más ricos, reflejaba una «falta de conexión con el trabajo que realizas». Si te sientes verdaderamente motivado por tu trabajo, no sentirás la necesidad de llevar la cuenta de lo que ganas. Los objetivos funcionan como referentes que te empujan hacia adelante cuando los sistemas diarios en los que se basa tu vida dejan de satisfacerte. En consonancia con Adams y Burkeman, Polk me dijo que la clave está en encontrar algo que te proporcione pequeñas dosis de *feedback* positivo. También cree que la adicción a la riqueza es un fenómeno relativamente reciente; Michael Lewis, que también había sido corredor, escribió en su libro *El póquer mentiroso* (1989)* que, en sus inicios, los corredores creían que estaban llevando a cabo una función social. Financiaban proyectos importantes y se aseguraban de que el dinero viajara desde donde se encontraba hasta donde pudiera resultar de mayor utilidad. El sector impulsó la construcción de edificios y de la industria, y creó miles de puestos de trabajo. Pero esa ilusión ha desaparecido, dice Polk, así como la motivación intrínseca de la correduría relacionada con algo que no sean las ganancias personales. En 2010, Polk dejó Wall Street para escribir un libro y fundar la organización alimentaria sin ánimo de lucro Groceryships.

Si se hace con moderación, establecer objetivos personales cumple una función intuitiva, porque te dice cómo invertir tu limitada cantidad de tiempo y energía. Pero hoy en día los objetivos llaman a nuestra puerta sin que los hayamos invitado. Si te unes a una red social, no tardarás en querer atraer más seguidores y «me gusta». Si te creas una cuenta de correo electrónico, siempre estarás pendiente de mantener la bandeja de entrada vacía. Si te pones una pulsera de actividad, necesitarás dar cierta cantidad de pasos al día. Si juegas a *Candy Crush*, necesitarás batir tu propio récord. Si tu búsqueda de la felicidad termina siendo regida por tiempos o cifras —correr una maratón, por ejemplo, o medir tu salario—, los objetivos se presentarán en forma de cifras redondeadas y comparaciones sociales. Puede que descubras que quieres correr más

rápido o ganar más dinero que los demás, y batir ciertos hitos naturales. Correr una maratón en 4.01 te parecerá un fracaso, tanto como ganar 99.500 dólares. Estos objetivos se acumulan y alimentan actividades adictivas que llevan al fracaso o, quizá peor aún, a una sucesión de éxitos que engendrará un objetivo ambicioso tras otro.

CAPÍTULO

5

Feedback

La semana pasada entré en un ascensor en el piso 18 de un rascacielos en la ciudad de Nueva York. Una mujer joven que había en el interior miró hacia abajo, fijando sus ojos en la cabeza de su hijo pequeño, avergonzada, mientras él me miraba sonriente. Cuando me volví para apretar el botón de la planta baja, me di cuenta de que todos los botones habían sido pulsados. A los niños les encanta pulsar botones, pero solo los tocan todos si se iluminan. A los humanos se nos anima desde pequeños a que aprendamos, y ese aprendizaje implica recibir a cambio tanto *feedback* como sea posible del entorno más inmediato. El niño del ascensor sonreía porque el *feedback* —en forma de luces, sonidos o cualquier otro cambio en el estado del mundo— es placentero.

La búsqueda del *feedback* no termina cuando nos convertimos en adultos. En 2012, una agencia de publicidad de Bélgica llevó a cabo una campaña que se hizo viral en seguida.¹ La agencia, Duval Guillaume Modem, quería convencer al público belga de que la cadena de televisión TNT emitía los programas más emocionantes. Los productores instalaron un gran botón rojo en un pedestal en una tranquila plaza de un pequeño pueblo de Flandes. Encima del botón había un cartel en forma de flecha que indicaba unas instrucciones muy sencillas: «Pulsar para añadir emoción». La campaña fue todo un éxito, porque los botones, incluso en las plazas más tranquilas de Flandes, piden a gritos que alguien los pulse (el cartel aportaba un toque gracioso, pero innecesario, ya que a medida que la curiosidad aumenta, las personas terminarán apretando un botón grande y visible incluso si no se explica para qué es). Un par de adultos se acercaron al botón dubitativamente antes de que otros más bravos fueran un paso más allá y lo pulsaran. A medida que cada individuo se acercaba al botón, se podía apreciar una chispa en sus ojos, la misma que precedió en el momento en el que el niño del ascensor tocó todos los botones del panel como si se tratara de un piano (el vídeo del anuncio acumula más de cincuenta millones de visitas en YouTube; la flecha no mentía pues el resultado es muy emocionante: personal de ambulancia muy manazas, una pelea a puñetazo limpio, una mujer en ropa interior en una moto y un tiroteo).

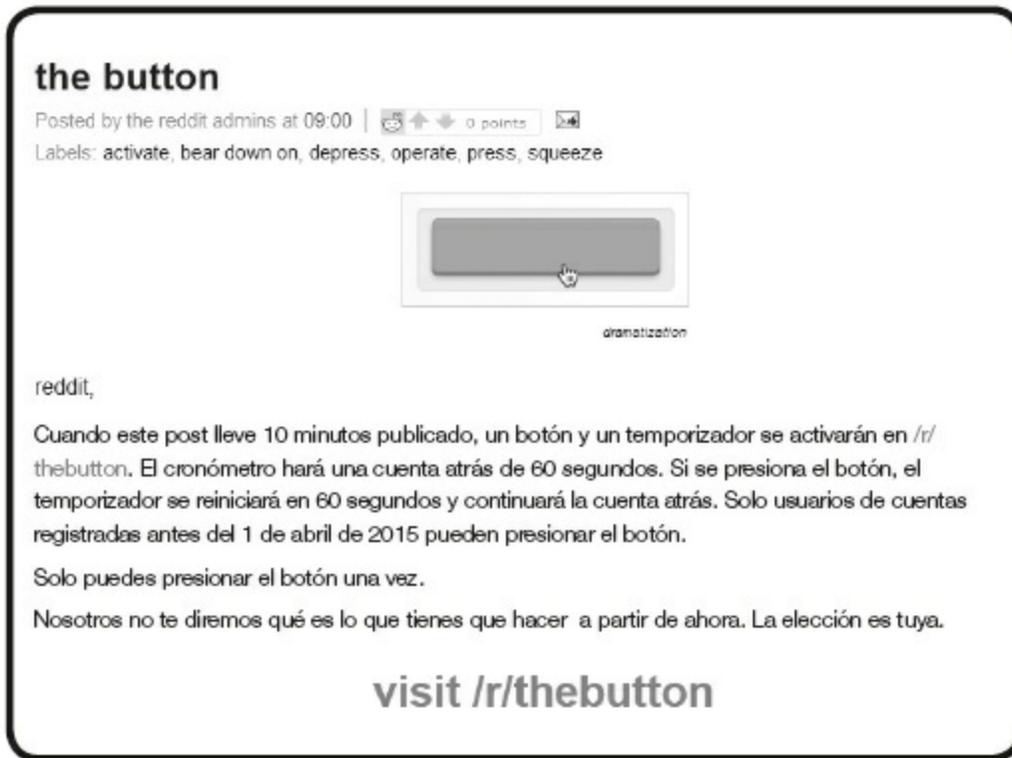
El botón de Flandes prometía una recompensa, pero las personas también pulsamos botones que no prometen nada. Como cuando la comunidad de la página web Reddit publicó una broma el Día de los Inocentes* de 2015.² Reddit, que celebró su décimo aniversario en junio de 2015, ocupa el trigésimo puesto en la lista de páginas más

populares de internet, con un tráfico algo más elevado que Pinterest y algo menor que Instagram. Ofrece una variada colección de noticias, entretenimiento e interacción social. Los usuarios expresan su agrado por ciertas publicaciones haciendo clic en unas flechas que apuntan hacia arriba, y su desagrado por otras pulsando unas flechas que apuntan hacia abajo. En cada publicación se muestra la puntuación del contenido, que sube o baja a medida que los usuarios conceden votos positivos o negativos. Para que te hagas una idea de la irreverencia de Reddit, una de sus publicaciones con más votos positivos se titula «Hacer *waterboarding* en la Bahía de Guantánamo suena genial si no sabes lo que significan ninguna de esas cosas».**

El 1 de abril de 2015, Reddit gastó una broma a sus 35 millones de usuarios registrados. Uno de los administradores de la página publicó la broma en un anuncio en la página del blog de Reddit.

El funcionamiento del botón era muy sencillo: a su lado aparecía un cronómetro que contaría sesenta segundos hacia atrás, hasta llegar a cero. Cada vez que un usuario pulsara el botón, el contador volvería a ponerse en sesenta para reiniciar la cuenta atrás. Los usuarios solo podían pulsar el botón una vez, de forma que era inevitable que el contador se pusiera a cero: incluso si todos y cada uno de los suscriptores de Reddit pulsaran el botón justo antes de que llegara a cero, el contador llegaría a cero al cabo de sesenta y seis años.

Al principio, hordas de usuarios visitaron la página y, casi infaliblemente, pulsaron el botón cuando el contador estaba muy por debajo de los sesenta segundos. Los usuarios recibían una pequeña insignia morada que aparecía al lado de sus nombres, con una cifra que indicaba los segundos que quedaban en el contador cuando pulsaron el botón. En las insignias de los usuarios especialmente ansiosos por pulsar el botón se leía «cincuenta y nueve segundos» (lo que indicaba que se trataba de alguien impaciente). El botón no parecía hacer gran cosa, aparte de cambiar el color de la insignia a morado, así que no quedaba muy claro por qué algunos usuarios se quedaban despiertos toda la noche esperando que el contador llegara a una cifra baja. Se sentían tan atraídos por el botón —como les ocurre a los niños con los botones de los ascensores— que estaban dispuestos a privarse de sueño para tener la oportunidad de pulsar el botón cuando la cifra fuera baja.



El interés que despertaba la campaña se disparó. La insignia de los usuarios que aún no habían pulsado el botón era gris, y muchos aconsejaban a otros usuarios «grises» que se mantuvieran en el bando de los que no habían pulsado. Su argumento se basaba en que, si había suficientes usuarios que se negaran a clicar el botón, se llegaría a cero mucho más rápido y el resultado de la campaña sería revelado mucho antes. Pero había cientos de miles de usuarios que eran incapaces de resistirse a la tentación y el contador bajaba muy lentamente. El contador bajó a cincuenta segundos por primera vez el 2 de abril, y el usuario que había pulsado el botón recibió una insignia azul. Todos los usuarios que pulsaban el botón cuando el contador se encontraba por debajo de los cincuenta y un segundos recibían una insignia de color azul en lugar de morado. Los usuarios en seguida dedujeron que la recompensa por pulsar el botón cuando el contador estaba por debajo de cada intervalo de diez segundos era una insignia de un color diferente; no se trataba de una gran recompensa, pero se formaron bandos según el color de las insignias, y los que habían tardado más en pulsar el botón las lucían con orgullo. A continuación se detalla cuánto tardó el cronómetro en alcanzar cada insignia, y cuántos usuarios recibieron cada una de ellas:

Color de la insignia	En qué momento se activó la insignia	Porcentaje de usuarios con cada insignia	Cuándo se recibió la primera insignia
Morado	52-60 segundos	58	1 de abril
Azul	42-51 segundos	18	2 de abril

Verde	32-41 segundos	8	4 de abril
Amarillo	22-31 segundos	6	10 de abril
Naranja	12-21 segundos	4	18 de abril
Rojo	Por debajo de 11 segundos	6	24 de abril
Morado (otra vez)	Último usuario en pulsar	Un único usuario: <i>BigGoron</i>	18 de mayo

A medida que los colores se iban revelando, un usuario de Reddit llamado Goombac creó avatares para cada bando, y los bautizó con nombres del tipo Illemonati (los amarillos, por supuesto), Emerald Council y Redguard.* Cuarenta y ocho días tras el inicio de la broma, BigGoron pulsó el botón por última vez. Cuando lo hizo, el contador descendió a cero. Reddit saludó a BigGoron como el *Pressiah*** y los usuarios le acribillaron a preguntas. ¿Cómo había logrado resistir, cuando muchos antes que él habían sucumbido? (Se dio cuenta de que el contador había alcanzado el uno varias veces, así que se limitó a observar y esperar.) ¿Qué ocurriría ahora? («Predico la paz: que terminen las cruzadas.») Al final, cuando el contador llegó a cero, no ocurrió nada. Los usuarios se unieron en bandos por colores, encontraron a su *Pressiah*, y fueron volviendo a sus vidas a medida que los bandos se fueron disolviendo.

Si todo esto te parece frívolo, es porque lo es: millones de personas unidas por la causa de un botón que no hacía nada en absoluto. La atracción del *feedback* es tan fuerte que la gente está dispuesta a pasar semanas en internet esperando a ver qué pasará cuando no haya nadie que pulse un botón virtual durante sesenta segundos.

En 1971, el psicólogo Michael Zeiler se encontraba en su laboratorio, cara a cara con tres palomas carneau blancas y hambrientas.³ Las palomas, que estaban más cerca de ser rollizas palomas de la paz que palomas grises comunes, comían con destreza y aprendían rápido. En aquel momento, muchos psicólogos intentaban entender cómo respondían los animales a distintos tipos de *feedback*. La mayoría de los estudios se centraban en las palomas y en las ratas porque eran menos complicadas y más pacientes que los humanos, pero este estudio en particular perseguía un propósito elevado. ¿Podía el comportamiento de estos animales de bajo orden enseñar a los gobiernos cómo promover la bondad y desalentar la comisión de delitos? ¿Podían los emprendedores inspirar a los exhaustos trabajadores por turnos para que hallaran un nuevo significado del empleo? ¿Podían los padres aprender a moldear a sus hijos para que fueran perfectos?

Antes de pretender cambiar el mundo, Zeiler debía diseñar la mejor forma de proporcionar recompensas. Una opción era recompensar todos los comportamientos deseables, de la misma forma que algunos trabajadores fabriles reciben recompensas por cada aparato que arman. Otra opción era recompensar esos mismos comportamientos

deseables de forma aleatoria, generando una parte del misterio que lleva a la gente a comprar boletos de lotería. Las palomas habían crecido en el laboratorio, así que sabían perfectamente cómo funcionaban las cosas. Con sus particulares andares, cada una de ellas se acercaba a un pequeño botón y lo picoteaba incesantemente, esperando así liberar una bandeja de comida para palomas de Purina. Las palomas tenían hambre y esa comida era como maná para ellas. En algunas sesiones, Zeiler programaba el botón para que les proporcionara comida cada vez que picoteaban el botón; en otras, programaba el botón para que proporcionara comida solo algunas veces. De forma que, algunas veces, las palomas picoteaban en vano, el botón cambiaba a rojo y lo único que recibían era una buena dosis de frustración.

La primera vez que oí hablar del estudio de Zeiler, supuse que las recompensas constantes funcionarían mejor que las aleatorias. Si el botón no predice la llegada de la comida de forma precisa, la motivación de la paloma para picotear debería decaer, de la misma forma que lo haría la motivación de un trabajador de una fábrica si solo le pagaran por algunos de los aparatos que monta. Nada más lejos de la realidad. Como si se tratara de diminutos jugadores cubiertos de plumas, las palomas picoteaban el botón con más ansia cuando les proporcionaba comida solo entre el 50% y el 70% del tiempo (cuando Zeiler programaba el botón para que liberara comida solo una de cada diez veces, las descorazonadas palomas dejaban de responder). Los resultados se alejaban mucho de mi predicción: las palomas casi doblaban la frecuencia del picoteo cuando la recompensa no estaba garantizada. Resultó que sus cerebros liberaban mucha más dopamina cuando la recompensa era inesperada que cuando era predecible. Zeiler acababa de documentar un dato muy importante sobre el *feedback* positivo: que menos suele ser más. Sus palomas se sentían atraídas por el misterio del *feedback* mixto de la misma forma que los humanos se sienten atraídos por la incertidumbre de los juegos de azar.

Treinta y siete años después de que Zeiler publicara sus resultados, un equipo de desarrolladores web de Facebook se preparaba para lanzar un experimento similar sobre el *feedback* en el que participarían cientos de millones de personas. Facebook tiene el poder de llevar a cabo experimentos con humanos a una escala sin precedentes. En ese momento, la página ya contaba con doscientos millones de usuarios, una cifra que terminaría triplicándose en los tres años siguientes. El experimento se materializó en una nueva función aparentemente sencilla: el botón «me gusta». Cualquier persona que haya usado Facebook sabrá cómo funciona: en lugar de preguntarte qué pensará la gente sobre tus fotos o actualizaciones de estado, recibes *feedback* en tiempo real a medida que los demás hacen clic —o no— en un botoncito azul y blanco en forma de pulgar hacia arriba que aparece debajo de todas tus publicaciones (desde entonces, Facebook ha añadido más botones de *feedback* para facilitar la comunicación de emociones más complejas que el simple hecho de que «te guste» algo).

Es difícil exagerar la medida en que el botón «me gusta» ha cambiado la psicología del uso de Facebook.⁴ Lo que empezó como una forma pasiva de seguir las vidas de tus amigos se había convertido en algo profundamente interactivo que proporcionaba exactamente el mismo tipo de *feedback* impredecible que había motivado a las palomas de Zeiler. Los usuarios se la jugaban cada vez que publicaban una foto, un enlace a una página web o actualizaban su estado. Una publicación sin ningún «me gusta» no se limitaba a escocerte en la privacidad de tu casa, sino que se convertía en una especie de condena pública: o bien no tenías los suficientes amigos en internet o, peor todavía, no habías logrado impresionarlos. Como las palomas, nos sentimos empujados a buscar *feedback* cuando nadie nos garantiza que lo vayamos a obtener. Facebook fue la primera gran red social en introducir el botón de «me gusta», pero ahora hay otras con funciones similares. Puedes poner «me gusta» y compartir tuits en Twitter, imágenes en Instagram, publicaciones en Google+, artículos en LinkedIn y vídeos en YouTube.

En consecuencia, la acción de expresar que algo gustaba se convirtió en el tema central de los debates sobre convenciones sociales. ¿Qué significaba no poner «me gusta» en la publicación de un amigo? Si le ponías «me gusta» en una de cada tres, ¿estabas condenando implícitamente las demás publicaciones? Poner «me gusta» se convirtió en una forma básica de apoyo social, el equivalente a reírte con el chiste de tu amigo en público. Los «me gusta» se convirtieron en algo tan valioso que dieron lugar a una *start-up* llamada Lovematically. El fundador de la aplicación, Rameet Chawla, la presentaba de esta forma en su página principal:⁵

Son el crac de nuestra generación. Somos adictos. Tenemos síndrome de abstinencia. Estamos tan condicionados por esta droga que una sola dosis puede provocar reacciones verdaderamente peculiares.

Me refiero a los «me gusta».

Sin que nadie se diera cuenta, se han convertido en la primera droga digital en lograr dominar nuestra cultura.

Lovematically fue diseñada para poner «me gusta» automáticamente en todas y cada una de las imágenes que aparecían en las últimas noticias de los usuarios. Si los «me gusta» eran el crac digital, los usuarios de Lovematically estaban traficando con ellos a un precio muy rebajado: gratis. Ya ni siquiera hacía falta impresionar a nadie; cualquier publicación antigua era lo suficientemente buena para merecer un «me gusta». Durante los tres primeros meses, en los que la aplicación estuvo en fase de experimentación, Chawla era su único usuario. Durante ese tiempo, ponía «me gusta» automáticamente a todas las publicaciones que aparecían en sus redes sociales, y además de disfrutar del bienestar de saber que estaba repartiendo alegría y diversión, también se dio cuenta de que la gente se los devolvía. Sus fotos recibían más «me gusta» y atraía a una media de treinta nuevos seguidores al día, un total de casi tres mil seguidores al final del período de prueba. El Día de San Valentín de 2014, Chawla permitió que cinco mil usuarios de Instagram se descargaran la versión beta de la aplicación. Instagram solo tardó dos horas en cerrar Lovematically por violar sus condiciones de uso.

«Mucho antes de lanzarla, sabía que Instagram la cerraría —decía Chawla—. Para usar la terminología propia de las drogas, Instagram es el camello y yo soy el tipo nuevo que acaba de llegar al mercado y se pone a repartir la droga gratis.» Lo que sí cogió a Chawla por sorpresa fue que ocurriera tan rápido. Esperaba que al menos tuviera una semana de vida, pero Instagram se le echó encima inmediatamente.

Cuando llegué a Estados Unidos para estudiar un posgrado, en 2004, en internet el entretenimiento era limitado. Instagram, Twitter y YouTube no existían todavía, y Facebook estaba reservado para los alumnos de Harvard. Mi móvil era un Nokia barato tan indestructible como primitivo, lo que significaba que solo tenía acceso a internet en mi habitación de la residencia. Una tarde, después de trabajar, me topé con un juego llamado *Sign of the Zodiac* (o *Zodiac*, para abreviar) que requería muy poca concentración.⁶ *Zodiac* no era más que una máquina tragaperras virtual muy parecida a las reales que se encuentran en los casinos: decidías cuánto querías apostar y luego pasabas el rato pulsando un botón perezosamente una y otra vez y observabas cómo la máquina escupía pérdidas y ganancias. Empecé a jugar para aliviar el estrés de los largos días en los que no hacía otra cosa que pensar, pero el breve sonido que anunciaba las pequeñas ganancias y la melodía más larga que acompañaba a las más importantes me enganchó rápidamente. Llegó un punto en el que las imágenes del juego se colaban en mi vida diaria. Imaginaba que cinco escorpiones rosas se alineaban y yo me llevaba el bote más elevado del juego, acompañado de la melodía que todavía hoy soy capaz de recordar. Sufría de una adicción del comportamiento leve, y esta era la resaca sensorial del *feedback* aleatorio e impredecible que seguía a cada victoria.

Mi adicción a *Zodiac* no era infrecuente. La antropóloga cultural Natasha Dow Schüll dedicó trece años a estudiar a los jugadores y a las máquinas que los enganchaban.⁷ Las siguientes descripciones de las máquinas tragaperras provienen de expertos en el juego y adictos, rehabilitados y activos:

Las tragaperras son el crac de los juegos de azar.

Son morfina electrónica.

Son la cepa más virulenta de los juegos de azar de toda la historia de la humanidad.

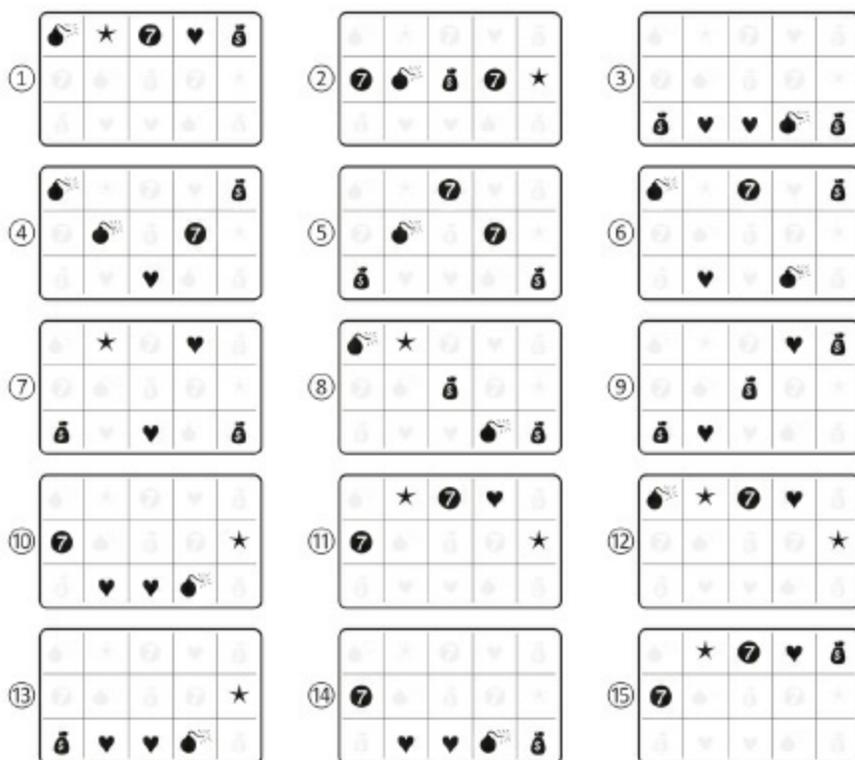
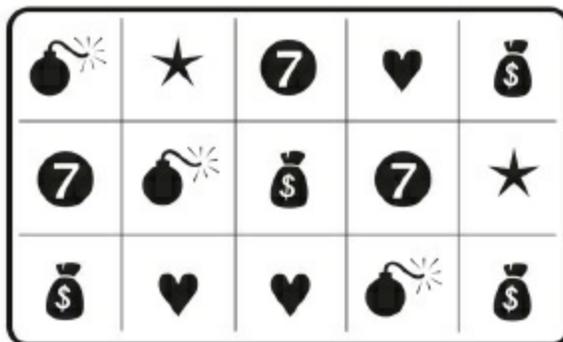
Las tragaperras son el mejor dispensador de adicciones.

Son descripciones exageradas, pero capturan la rapidez con la que las personas se enganchan a jugar a las máquinas tragaperras. Y yo me identifico con ellas, porque me volví adicto a una máquina tragaperras en la que ni siquiera había dinero en juego; me bastaba con el sonido reconfortante de una victoria tras el silencio de una mala racha.

En Estados Unidos está prohibido que los bancos gestionen ganancias provenientes del juego, lo que hace que el juego por internet sea prácticamente ilegal. Hay muy pocas empresas dispuestas a desafiar al sistema, y las que lo hacen no suelen tardar en ser vencidas. Suena positivo, pero los juegos gratuitos y legales como *Sign of the Zodiac* también son peligrosos. En los casinos, el jugador tiene todas las de perder, ya que la

media debe inclinar la balanza en su contra: la casa debe ganar. Pero la casa no tiene que ganar en un juego en el que no hay dinero de por medio. Como David Goldhill, director de Game Show Network, empresa que también se dedica a producir infinidad de juegos en línea, me dijo: «Como no estamos sujetos a pagar ganancias reales, podemos desembolsar ciento veinte dólares por cada cien jugados. Ningún casino físico podría permitirse hacerlo durante más de una semana sin arruinarse». Como consecuencia, el juego no tiene final, porque al jugador no se le acaban nunca las fichas. Jugué a *Sign of the Zodiac* durante cuatro años y apenas tuve que empezar una partida nueva. Ganaba aproximadamente el 95% de las veces. El juego solo terminaba cuando tenía que comer o dormir o ir a clase por la mañana. Y, a veces, ni por esas.

Si los comparamos con los juegos gratuitos, los casinos ganan casi siempre, pero tienen una forma muy astuta de convencer a los jugadores de que en realidad ocurre lo contrario. Las tragaperras más primitivas eran máquinas muy simples: el jugador tiraba de una palanca que hacía girar los tres carretes mecánicos. Si, al dejar de girar, el centro del carrete mostraba dos o más símbolos iguales, el jugador ganaba una cantidad determinada de monedas o créditos. Sin embargo, las máquinas tragaperras de hoy permiten que el jugador juegue con distintas líneas —a veces hasta varios centenares— a la vez. Por ejemplo, esta máquina permite jugar con quince líneas:



Digamos que cada tirada cuesta diez centavos por línea. Si decides jugar con todas las líneas, cada tirada te costará 1,50 dólares. Es decir, estarás jugando con quince líneas a la vez, en lugar de prolongar la experiencia jugando una sola línea en quince tiradas distintas. Los casinos están encantados de que juegues así, porque si la máquina tiene que ganar, de esta forma lo hará quince veces más rápido. Pero cada vez que juegas, multiplicas por quince tus probabilidades de ganar al menos en una línea, y la máquina lo celebrará contigo iluminándose y reproduciendo las mismas cancioncillas. Ahora pongamos que vas con las quince líneas a la vez, lo que te cuesta 1,50 dólares, y en una de las líneas te salen dos bombas seguidas, igual que en la línea cuatro de la imagen de arriba. Si dos bombas equivalen a una ganancia de diez créditos, ganas un dólar, lo que no está mal hasta que te das cuenta de que el resultado neto de esa tirada es una pérdida

de cincuenta céntimos (el dólar que has ganado menos el coste de la tirada a 1,50). Y, aun con todo esto, disfrutas del *feedback* positivo que recibes con cada victoria; un tipo de victoria que Schüll y otros expertos en el juego conocen como *pérdida disfrazada de victoria*.

El psicólogo Mike Dixon ha analizado estas pérdidas encubiertas.⁸ Él y varios de sus colegas se centraron en un juego llamado *Lucky Larry's Lobstermania* (lo encontré en internet y me pasé tres horas jugando cuando se suponía que debía estar escribiendo este libro; fue una suerte que las leyes de Estados Unidos me obligaran a jugar con la versión gratuita). *Lobstermania* permite a los jugadores ir hasta con quince líneas a la vez. El juego consiste en cinco carretes, cada uno de los cuales muestra tres símbolos, lo que equivale a más de 259 millones de posibles resultados. Dixon y su equipo calcularon que los jugadores tienen más probabilidades de conseguir una pérdida disfrazada de victoria que de ganar de verdad cuando van con seis o más líneas por tirada.

Las pérdidas disfrazadas de victoria importan porque los jugadores no las consideran pérdidas, sino victorias. Dixon y su equipo conectaron a un grupo de jugadores noveles a unos electrodos mientras jugaban a *Lobstermania*. Dieron diez dólares a cada uno y les dijeron que podían ganar hasta veinte dólares extras. Jugaron durante una hora y media y tiraron, de media, 138 veces. Tras cada tirada, una máquina registraba los cambios mínimos según cuánto sudaban los estudiantes, ya que sudar es un indicativo de que la acción ha resultado significativa en el nivel emocional. *Lobstermania*, del mismo modo que muchas tragaperras virtuales modernas, está repleto de *feedbacks* de refuerzo. Mientras tiras, la animada canción «Rock Lobster» del grupo The B-52's suena de fondo. Cuando pierdes, la música da paso al silencio; cuando ganas, suenan versiones más movidas de la canción a mayor volumen. La máquina se ilumina y las campanitas suenan de la misma forma, independientemente de si has conseguido una victoria auténtica o una pérdida disfrazada de victoria. Los alumnos sudaban más cuando ganaban que cuando perdían, pero sudaban lo mismo con las pérdidas disfrazadas de victoria que con las victorias auténticas. Ahí es donde reside el gran peligro de las tragaperras modernas —y de los casinos modernos—. Igual que el niño que había pulsado el botón en el ascensor, los adultos nunca dejan de disfrutar de la emoción de las luces y sonidos atractivos. Si nuestros cerebros nos convencen de que estamos ganando incluso cuando estamos perdiendo, ¿cómo se supone que debemos armarnos del autocontrol necesario para parar de jugar?

Después de una racha de pérdidas, incluso los jugadores más acérrimos empiezan a perder el interés, algunos más rápido que otros. Esto supone un gran problema para los casinos, ya que lo que pretenden es que el jugador pase el mayor tiempo posible delante de la máquina. No les sería difícil modificar las probabilidades de victoria con tal de aumentar las posibilidades de que los jugadores ganen tras una serie de pérdidas, pero, desgraciadamente para los casinos, esta práctica es ilegal en Estados Unidos. Las probabilidades tienen que ser las mismas en cada tirada, independientemente de los resultados obtenidos con anterioridad. Natasha Dow Schüll me contó que los casinos han

ideado algunas soluciones bastante creativas. «Muchos tienen “embajadores de la suerte”. Se dan cuenta de que estás entrando en un momento crítico —o, en otras palabras, de que estás a punto de irte del casino— y envían a alguien para que te dé un bonus.» Estos bonus pueden ser tiques restaurante, o una copa, o incluso dinero o crédito para seguir jugando. Los bonus se consideran *marketing* más que una forma de modificar las probabilidades de ganar, así que los legisladores hicieron la vista gorda. Tras haber recibido una nueva dosis de refuerzo positivo, los jugadores tendían a volver a jugar, hasta que se desanimaban nuevamente tras encadenar una serie de pérdidas.

El problema es que mantener a decenas de embajadores de la suerte en la sala sale caro, sin mencionar los sueldos del equipo de analistas encargados de estudiar los datos para identificar a los jugadores frustrados. El consultor de casinos John Acres propuso una solución creativa que sorteaba las regulaciones vigentes. Schüll explicaba la técnica de Acres de la siguiente forma: «A medida que juegas, una pequeña cantidad de lo que pierdes va a un bote de ganancias que se usan para el bonus de *marketing*. En la máquina hay un algoritmo que detecta tus momentos críticos y que predice el resultado que saldrá a continuación». Normalmente, el algoritmo no se entromete y deja que la máquina dispense los resultados de forma aleatoria; pero cuando un jugador alcanza su punto crítico, llega el momento de intervenir. «Si la máquina percibe que el resultado que viene es malo, en lugar de mostrar BARRA, BARRA, CEREZA, hace *cling* y mueve el tercer carrete para que salga BARRA, lo que hace que el jugador gane el bote con tres BARRAS.» Las ganancias provienen del «bote de ganancias» que se usa como cebo, que ha ido aumentando de tamaño gracias a las pérdidas de cada jugador. Ya no hace falta disponer de un embajador de la suerte humano: la máquina se ocupa de todo por sí sola. En sus investigaciones sobre los casinos, Schüll ha visto un sinfín de tácticas ruines, pero considera que esta es «escandalosa». Cuando le preguntó a Acres si no creía que esta fuera una «completa violación de las leyes implementadas para proteger al público precisamente de cosas como esta», él respondió que «hecha la ley, hecha la trampa».

El éxito de las máquinas tragaperras se mide según el tiempo que cada jugador les dedica; es decir, cuanto más tiempo pase el jugador medio frente a ella, mayor será su calidad. Y, puesto que los jugadores pierden más dinero cuanto más juegan, el tiempo que le dedican se convierte en el primo hermano del beneficio que obtiene la máquina. Los diseñadores de videojuegos usan una medida parecida que identifica hasta qué punto sus juegos resultan cautivadores y divertidos. La diferencia entre los casinos y los videojuegos radica en que muchos diseñadores prefieren que sus juegos sean divertidos a que les proporcionen montones de dinero. Bennett Foddy, profesor de diseño en el Centro de Juegos de la Universidad de Nueva York, ha creado toda una serie de juegos gratuitos de mucho éxito, pero todos ellos los diseñó por amor y no con la intención de convertirlos en máquinas de hacer dinero.⁹ Todos están disponibles en su página web,

<foddy.net>, y, aparte de los limitados beneficios que obtiene de la publicidad, no suponen una fuente de ingresos significativa, a pesar de que algunos hayan alcanzado el estatus de videojuego de culto.

«En los videojuegos intervienen toda una serie de reglas microscópicas —dice Foddy—. Cuando mueves el cursor del ratón por encima de una caja determinada, aparecerá un texto o sonará un sonido. Los diseñadores usamos este tipo de *microfeedback* para que los jugadores se sumerjan más en el juego y se enganchen más.» Los videojuegos deben obedecer estas reglas microscópicas, porque los jugadores no tardarán en abandonar un juego que no les proporcione una dosis constante de pequeñas recompensas que tengan sentido según las reglas del propio juego. Dichas recompensas pueden ser algo tan sutil como el simple sonido de un *cling* o un destello blanco cuando el personaje pasa por un cuadrado determinado. «Estas dosis de *microfeedback* deben seguir a la acción de forma prácticamente inmediata, porque si el tiempo que transcurre entre mi acción y algo que ocurre es mínimo, tendré la sensación de que yo he provocado esa consecuencia.» Como los niños que pulsan los botones de los ascensores para que se iluminen, a los jugadores de videojuegos les motiva sentir que lo que hacen provoca cambios en el mundo. Si les quitas esa sensación, los pierdes.

El videojuego *Candy Crush Saga* lo ilustra a la perfección.¹⁰ En su máximo apogeo, en 2013, generaba seiscientos mil dólares al día en beneficios. Hasta hoy, King, la empresa que lo desarrolló, ha ganado unos 2.500 millones de dólares con él. Entre 500 millones y 1.000 millones de personas se han descargado *Candy Crush Saga* en sus teléfonos o a través de Facebook. La mayoría de los jugadores son mujeres, algo nada común cuando se trata de juegos superventas. Su sencillez hace que sea difícil entender el porqué de su arrollador éxito: el jugador debe crear líneas de tres o más caramelos desplazándolos a la derecha, a la izquierda, arriba y abajo. Los caramelos se desintegran cuando se crea una línea de varios del mismo color, y los que estaban encima de los que desaparecen caen y ocupan su lugar. El juego termina cuando la pantalla se llena de caramelos que no se pueden alinear. Foddy me explicó que la clave de su éxito no eran las reglas del juego, sino su jugo.

El término *jugo* se refiere a la capa de *feedback* superficial que gana importancia por encima de las reglas del juego. No se trata de una parte fundamental del juego, pero resulta esencial para su éxito. El mismo juego, sin su jugo, perdería encanto. Imaginemos que, en lugar de caramelos, hubiera ladrillos grises, y que desaparecieran todas las imágenes y sonidos que refuerzan el juego y que lo hacen divertido. «Los diseñadores de videojuegos noveles suelen olvidar añadir jugo —dice Foddy—. Si hay un personaje que corre por la hierba, esta debería moverse a medida que el personaje corre. Lo que tú percibes es que la hierba es real y que el personaje y la hierba forman parte del mismo mundo.» Cada línea que formas en *Candy Crush Saga* va acompañada de un sonido, la puntuación que consigues con la línea aparece destacada y, a veces, la profunda voz en *off* de una especie de Mago de Oz te felicita.

El jugo debe su eficacia, en parte, a que estimula partes muy primitivas del cerebro. Para demostrarlo, Michael Barrus y Catharine Winstanley, psicólogos de la Universidad de British Columbia, crearon un «casino para ratas». ¹¹ Las ratas del experimento jugaban para ganar unas deliciosas bolitas dulces; para ello, debían introducir la nariz en uno de cuatro agujeros pequeños. Algunos agujeros eran opciones de bajo riesgo que proporcionaban pequeñas recompensas. Uno de ellos, por ejemplo, proporcionaba una bolita de azúcar el 90% del tiempo, pero el 10% restante penalizaba a la rata obligándola a esperar cinco segundos antes de que el casino respondiera la próxima vez que metiera la nariz en el agujero (las ratas son impacientes, lo que significa que perciben incluso las esperas más cortas como penalizaciones). Otros agujeros eran de alto riesgo y ofrecían recompensas mayores. El más arriesgado proporcionaba cuatro bolitas, pero solo el 40% del tiempo; el 60% restante, se obligaba a la rata a esperar un tiempo muerto de cuarenta segundos, una eternidad relativa.

Generalmente, las ratas tienden a rechazar los riesgos y, por tanto, prefieren las opciones de bajo riesgo asociadas a pequeñas recompensas. Pero esto era radicalmente distinto para las ratas que jugaban en un casino en el que había sonidos y destellos de luz gratificantes. Estas ratas buscaban mucho más riesgo, empujadas por la doble promesa de azúcar y de señales de refuerzo. Igual que a los jugadores humanos, lo que las atrapaba era el jugo. «Lo que me sorprendió no fue que funcionara, sino lo efectivo que resultó —dice Barrus—. Esperábamos que añadir señales estimulantes tendría efecto, pero no que afectaran a la toma de decisiones hasta tal punto.»

El jugo amplifica el *feedback*, pero también está diseñado para unificar el mundo real y el mundo del videojuego. Uno de los videojuegos creados por Foddy que más éxito ha cosechado es *Little Master Cricket*, en el que esto se ilustra a la perfección. En el juego, un jugador de críquet batea una pelota tras otra y acumula carreras (o puntos) en función de la dirección que tome la pelota. Cuando el jugador no logra batear la pelota o la lanza al lugar equivocado, es eliminado, pierde todas las carreras y el juego empieza de nuevo. «Cuando saqué *Little Master*, mi mujer trabajaba en las oficinas centrales de Prada en Nueva York —dice Foddy—. La mayoría de los miembros del departamento de finanzas eran aficionados al críquet provenientes de la India y se engancharon al juego.» Cuando descubrieron que su compañera estaba casada con su creador, se quedaron muy impresionados. Es muy difícil simular un partido de críquet de forma divertida, pero Foddy supo cómo mantener la simplicidad del juego y su autenticidad al mismo tiempo. El movimiento que los jugadores hacen con el ratón, hacia adelante y hacia atrás, es muy similar a la forma de girar de un bateador de críquet. E igual que en la vida real, en los lanzamientos que más puntos se acumulan en *Little Master*, la pelota se desplaza grandes distancias por el aire sin ser atrapada por los jugadores antes de que caiga al suelo (si la atrapan, ocurre como en el béisbol: el jugador es eliminado). Este tipo de *feedback*, que une el juego con el mundo real, se conoce como *mapeado*. «El mapeado es casi visceral —dice Foddy—. Por ejemplo, la tecla del espacio no se debe usar a la ligera; como hace mucho ruido, no debería usarse para algo tan mundano como

caminar. Es mejor reservarla para acciones declarativas menos frecuentes, como podría ser saltar. El objetivo es emparejar sensaciones del plano físico con otras del plano digital.»

El vehículo más potente para el jugo es, sin duda alguna, la tecnología basada en la realidad virtual, la cual todavía está en una fase muy primaria.¹² La realidad virtual sumerge al usuario en un ambiente de inmersión que puede ser real (una playa de la otra punta del mundo) o imaginario (la superficie de Marte). El usuario navega e interactúa con ese mundo igual que lo haría en el mundo real. La realidad virtual avanzada incluye también *feedback* multisensorial como, por ejemplo, respuestas al tacto, al oído y al olfato.

En un podcast publicado el 28 de abril de 2016, el autor y columnista de deportes Bill Simmons preguntó al inversor multimillonario Chris Sacca acerca de su experiencia con la realidad virtual.¹³ «Me asusta un poco por mis hijos —dijo Simmons—. Me planteo si el mundo de realidad virtual en el que te sumerges puede ser mejor que el mundo real en el que vives. En lugar de tener interacciones humanas, puedo entrar en este mundo de realidad virtual y llevar a cabo acciones de realidad virtual, y esa será mi vida.» Sacca, que fue empleado de Google en sus inicios e invirtió en Twitter, compartía la preocupación de Simmons:

Haces bien en estar preocupado. Uno de los aspectos más interesantes de la tecnología es que la mejora en resolución y el modelado de los sonidos y la capacidad de reacción están dejando atrás nuestro desarrollo psicológico. Nuestra biología se ha mantenido intacta, no estamos diseñados para digerir todas estas luces y sonidos increíblemente coordinados... Hay algunos vídeos antiguos en los que estás en la azotea de un rascacielos, y tu cuerpo no te deja dar un paso adelante. Tu cuerpo está convencido de que está al borde del rascacielos. Y esa no es ni siquiera una plataforma de realidad virtual de alta resolución o especialmente inmersiva. El futuro que nos espera es de locos.

La realidad virtual hace décadas que existe, pero ahora su uso está a un paso de generalizarse. En 2013, una empresa de realidad virtual llamada Oculus VR reunió 2,5 millones de dólares en Kickstarter. Oculus VR promovía unas gafas para videojuegos llamadas Rift. Hasta hace poco, la mayoría de las personas consideraban que la realidad virtual era una herramienta para jugar a videojuegos, pero eso cambió cuando Facebook adquirió Oculus VR por 2.000 millones de dólares en 2014. Mark Zuckerberg, el creador de Facebook, tenía grandes planes para Oculus Rift más allá de los videojuegos. «Este es solo el principio —decía Zuckerberg—. Después de los juegos, vamos a convertir Oculus en una plataforma para proporcionar muchas otras experiencias. Imagina disfrutar de un asiento de pista en un partido, estudiar en un aula con estudiantes y profesores de todo el mundo o visitar a tu médico cara a cara, y que lo único que necesites para ello sea ponerte unas gafas en tu casa.» La realidad virtual ha salido de los arrabales. «Creemos que, con el tiempo, este tipo de realidad inmersiva y aumentada llegará a formar parte de la vida cotidiana de miles de millones de personas», decía Zuckerberg.

En octubre de 2015, *The New York Times* adjuntó un pequeño visor de realidad virtual de cartón a su versión dominical. Al conectarlo con un *smartphone*, el visor Google Cardboard transmitía contenido exclusivo del *Times* en realidad virtual, incluyendo documentales sobre Corea del Norte, los refugiados de Siria y una vigilia por las víctimas de los atentados terroristas de París. Me pasé la mayor parte de esa tarde de domingo sumergido en un documental sobre niños refugiados, llegando a olvidar durante largos ratos que no me encontraba físicamente en un aula de un colegio en ruinas en una Ucrania destruida por la guerra. «En lugar de que alguien te cuente lo horrible que es la situación en cuarenta y cinco segundos, de esta forma participas activamente en la historia que estás viendo», dice Christian Stephen, productor de uno de los documentales de realidad virtual.

Pero Google Cardboard palidece en comparación con las Oculus Rift. Según Palmer Luckey, fundador de Oculus VR, «Google Cardboard es agua sucia en comparación con el sofisticado vino que es Oculus Rift». Naturalmente, hoy en día Google Cardboard tiene la ventaja de que ronda los diez dólares en internet, mientras que las Oculus Rift se venden por 599 dólares.

A pesar de lo prometedora que resulta la realidad virtual, también conlleva grandes riesgos. Jeremy Bailenson, profesor de comunicación en el Virtual Human Interaction Lab de Stanford, teme que las Oculus Rift afecten negativamente a la forma en que las personas interactúan con el mundo. «¿Me aterra la idea de un mundo en el que cualquiera pueda crear experiencias verdaderamente horribles? Sí, me preocupa. Me preocupa lo que ocurre cuando un videojuego violento despierta las mismas sensaciones que un asesinato. Cuando la pornografía despierta lo mismo que el sexo. ¿En qué medida afecta todo esto a la forma en la que los humanos interactúan y funcionan como sociedad?»

En un artículo para el periódico *The Guardian*, Stuart Dredge advirtió que actualmente ya nos cuesta centrar la atención en nuestros amigos y familiares. Si los *smartphones* y tabletas inertes ya nos apartan de las interacciones en el mundo real, ¿cómo nos irá en la era de los dispositivos de realidad virtual? Steven Kotler escribió en *Forbes* que la realidad virtual se convertirá en «heroína legal, la próxima droga dura». Y hay razones para creer en la afirmación de Kotler. Cuando madure, la realidad virtual nos permitirá pasar tiempo con cualquier persona en cualquier lugar, haciendo lo que nos apetezca durante el rato que queramos. Esta idea de placer ilimitado suena maravillosa, pero tiene el potencial de hacer que las interacciones cara a cara se queden obsoletas. ¿Por qué vivir en el mundo real con personas reales y sus defectos, si puedes vivir en un mundo perfecto que parece igual de real?

Puesto que la realidad virtual para el uso generalizado todavía está en fases preliminares, no podemos asegurar que vaya a cambiar nuestro estilo de vida drásticamente. Pero todas las señales iniciales parecen indicar que será tan maravillosa como peligrosa. Como dijo Zuckerberg, nos permitirá ver a médicos que se encuentran a miles de kilómetros de distancia, visitar y aprender sobre lugares lejanos (tanto

inaccesibles como imaginarios) que de otra forma no podríamos disfrutar, y «visitar» a nuestros seres queridos que viven en la otra punta del mundo. Sin embargo, en manos de grandes empresas y diseñadores de videojuegos, también podría convertirse en un vehículo para todo un conjunto de adicciones del comportamiento cada vez más intensas.

En contraste con la realidad virtual, el plano físico está formado por una serie de pérdidas interrumpidas por alguna victoria ocasional. Los *gamers* deben perder de vez en cuando. Un juego que siempre te da recompensas no tiene gracia. Cuando conocí a David Goldhill, el director de la cadena Game Show Network, me contó una historia que ilustra las sorprendentes desventajas de ganar constantemente. Goldhill es un narrador de historias nato. Irradia competencia y muestra un asombroso dominio de cualquier tema que surja en la conversación. Hablamos de mi ciudad natal, Sídney, y hacia el final de la conversación me encontré a mí mismo tomando nota como lo haría un turista. La historia de Goldhill trataba sobre un jugador que siempre gana. «El tipo está en la gloria porque gana todas las apuestas. Sin embargo, al final se da cuenta de que es un infierno. Es una tortura.» El jugador lleva toda la vida persiguiendo la victoria, y ahora que gana sin parar, su razón de ser ha desaparecido. La historia de Goldhill es un buen ejemplo de por qué el refuerzo variable es tan potente. No es por las victorias ocasionales, sino porque la experiencia de quitarte de encima una pérdida reciente es profundamente motivadora.

La mejor parte de toda apuesta suele ser la fracción de segundo que precede al momento en el que se descubre el resultado. Este es el instante de máxima tensión, en el que los jugadores anticipan la victoria. En 2006, dos psicólogos publicaron un astuto experimento que lo demuestra. Emily Balcetis y Dave Dunning dijeron a un grupo de estudiantes de la Universidad de Cornell que iban a participar en una prueba de degustación de zumos.¹⁴ Algunos tendrían la suerte de probar zumo de naranja recién exprimido, mientras que a otros se les daría un «mejunje gelatinoso, grumoso, verde, maloliente y algo viscoso etiquetado como “batido orgánico vegetariano”». Mientras los estudiantes examinaban las bebidas, el investigador les explicó que un ordenador se encargaría de asignarles una bebida u otra, de la cual deberían tomarse un gran vaso. Se dijo a la mitad de los estudiantes que el ordenador les mostraría un número si les había tocado el atractivo zumo de naranja, y una letra si les había tocado el potingue; a la otra mitad se les dijo lo contrario, que la letra significaría la salvación y el número el desastre. Los estudiantes esperaron frente al ordenador de una forma muy similar a la que los jugadores esperan que una máquina tragaperras muestre el resultado. Tras un par de segundos, el ordenador mostró la figura siguiente:



El 86% de ellos se alegró: ¡el ordenador los había alzado victoriosos!

Como seguramente habrás observado, la figura no es ni un número ni una letra, sino un híbrido ambiguo del número 13 y la letra B mayúscula. Los estudiantes estaban tan decididos a ver lo que esperaban ver que su cerebro resolvió la confusa figura en su favor. Los que esperaban obtener un número entendieron la figura como el número 13, y los que esperaban ver una letra la entendieron como la letra B. Este fenómeno se conoce como *percepción motivada* y ocurre constantemente de forma automática. Generalmente, permanece escondido, pero Balctis y Dunning tuvieron la astucia necesaria para desenmascararlo.

Si la percepción motivada tiene un papel tan fundamental en las adicciones es porque altera nuestra percepción del *feedback* negativo. De la historia de David Goldhill extraemos que los jugadores detestan ganar todo el tiempo, pero odian todavía más perder continuamente. Si los desventurados jugadores de juegos de azar, *gamers* y usuarios de Instagram vieran el mundo tal como es, se darían cuenta de que, en realidad, casi siempre pierden. Reconocerían que una mala racha suele augurar más pérdidas, y no que el premio esté cada vez más cerca, y que la figura de arriba tiene las mismas posibilidades de ser un número que de ser una letra. Y todavía hay algo que empeora las cosas aún más: muchos videojuegos y experiencias de juego están específicamente diseñados para alimentar las esperanzas del jugador dejando que se aproxime a la victoria. En uno de los capítulos más famosos de la primera temporada de *Los Simpson*, Homer compra un boleto de rasca y gana en el badulaque de Apu.¹⁵

HOMER: Una rosca glaseada y una tarjeta de la suerte.

(Apu le entrega a Homer la tarjeta de la suerte y este empieza a rascarla.)

HOMER: Oh. Una campanita.

(Homer sigue rascando y aguanta la respiración.)

HOMER: ¡Otra campanita! Una más y me hago millonario. Vamos, campanita, por favor, por favor, por favor, por favor.

(Homer rasca y aparece una ciruela.)

HOMER: Oh..., la fruteja violeta. ¡Casi!

Millones de personas que «casi» ganan comparten la frustración de Homer cada semana. Ayer, Homer *casi* ganó con «dos frutejas violetas», y hoy *casi* ha ganado con dos campanitas. Es bastante probable que vuelva a jugar mañana y pasado, y al otro,

porque Homer no cree haber perdido, sino que *casi* ha ganado.

CAPÍTULO

6

Progreso

Shigeru Miyamoto sabe perfectamente cómo diseñar un videojuego al que la gente no podrá dejar de jugar.¹ Es el homólogo de Steven Spielberg, Stephen King o Steve Jobs en el mundo de los videojuegos; un artista capaz de comprender lo que la gente quiere mejor que ella misma, y que convierte en oro todo lo que toca. Miyamoto está detrás del segundo videojuego más lucrativo de la historia. Y del quinto, el sexto, el octavo, el noveno, el undécimo, el duodécimo, el vigésimo primero, el vigésimo tercero, el vigésimo quinto, el vigésimo sexto, el trigésimo tercero y el trigésimo cuarto. Miyamoto ejerció una influencia enorme en la industria de los videojuegos. Supo identificar mejor que nadie que los juegos adictivos tenían algo que ofrecer tanto a los jugadores principiantes como a los expertos. Los juegos que se diseñaban únicamente para los principiantes no tardaban en quedar obsoletos, y los juegos diseñados específicamente para jugadores expertos dejaban de despertar el interés de los jugadores noveles antes de llegar a dominarlos.

Miyamoto entró a trabajar en Nintendo a los veinticuatro años. Nintendo llevaba noventa años en el negocio de las barajas de cartas, pero a finales de los años setenta se había estancado y empezaba a expandirse hacia el sector de los videojuegos. De joven, Miyamoto se había enamorado de la máquina recreativa del *Space Invaders*, así que su padre movió algunos hilos para que su hijo hiciera una entrevista con el presidente de Nintendo; Miyamoto le mostró algunos de los juguetes y juegos que había creado en su tiempo libre y fue contratado al instante como aprendiz de planificador de videojuegos.

Los primeros años de la década de los ochenta fueron duros para Nintendo. La empresa intentó abrir el mercado de los videojuegos en Estados Unidos, pero fracasó estrepitosamente. Miles de juegos que no se habían vendido acumulaban polvo en un almacén cuando el ingeniero jefe de Nintendo encargó a Miyamoto que diseñara un juego que salvara a la agonizante compañía. En palabras del siempre humilde Miyamoto, «no había nadie más que estuviera disponible». El primer juego de Miyamoto fue el clásico *Donkey Kong*. El joven héroe del juego era un fontanero con bigote llamado Mario, como Mario Segale, el dueño de las oficinas alquiladas por Nintendo en Estados Unidos. Más tarde, el mismo Mario protagonizaría una de las series de videojuegos más vendidas

de todos los tiempos, *Super Mario Bros.* Con *Super Mario*, Miyamoto mostró su habilidad para lograr que los videojuegos resultaran atractivos a jugadores de todos los niveles.

Super Mario Bros. engancha a los jugadores noveles porque no hay barreras que impidan jugar. Puedes no tener ni idea de cómo funciona la consola de Nintendo y aun así divertirte desde el primer minuto. No hace falta leer tediosos manuales ni recurrir a tutoriales que te enseñen a jugar antes de empezar. Nada de eso: tu avatar, Mario, aparece a la izquierda de una pantalla que está prácticamente vacía. Como la pantalla está vacía, puedes pulsar los botones del mando de Nintendo al azar, sin peligro alguno, para aprender con qué botón se salta y con cuál te puedes mover a la derecha y a la izquierda; no puedes avanzar hacia la izquierda, así que no tardas en entender que solo puedes avanzar hacia la derecha. Y todo esto lo aprendes sin tener que leer unas instrucciones que te digan qué hace cada tecla: aprendes probando, y disfrutas de la sensación de dominio que se desprende de adquirir conocimiento mediante la experiencia. Los primeros segundos del juego están perfectamente diseñados para hacer dos cosas extremadamente difíciles a la vez: enseñar y preservar la ilusión de que nadie te está enseñando nada.

Como miles de niños, sucumbí a *Super Mario Bros.* Tenía diez años y mi familia y yo estábamos en Nueva Zelanda visitando a unos familiares. Mi tía me presentó a un niño de mi edad y, como suelen hacer los niños de diez años, me enseñó sus muñecos de acción y su Nintendo. Era la primera vez que veía una Nintendo, y cuando el niño puso *Super Mario Bros.*, destruyó sin querer el resto de mis vacaciones. Jugamos durante media hora, pero cuando nos fuimos, yo era incapaz de pensar en otra cosa.

Décadas más tarde y a miles de kilómetros de Nueva Zelanda, di una clase inspirada en Miyamoto y en el economista de Yale Martin Shubik. Ambos provenían de mundos muy distintos, pero los dos habían diseñado trampas que funcionaban de forma casi inmediata. Shubik describió su trampa en un artículo que publicó en una revista especializada en 1971: «Existe un juego extremadamente sencillo, divertido e instructivo al que se puede jugar en cualquier fiesta y se trata de la subasta de un dólar».² Shubik describía las reglas del juego de la «subasta de un dólar» como «la simplicidad en sí misma». Estas son las instrucciones completas:

El subastador subasta un billete de un dólar por la puja más alta, y tanto el pujador que haya ofrecido la cifra más alta como el pujador que haya ofrecido la segunda más alta deben pagar.

Si una persona está dispuesta a pagar ochenta centavos por el billete de dólar, y la persona que ofrece la segunda puja más alta está dispuesta a pagar setenta centavos, el subastador se queda con un dólar y medio, es decir, obtiene un beneficio neto de cincuenta centavos. Ambos pujadores deberán pagar, pero solo el que haya ganado la subasta se quedará el billete; para él es un buen negocio, porque habrá pagado ochenta

centavos por un billete que vale un dólar. Sin embargo, para la persona que ha ofrecido la segunda puja más alta, el negocio es nefasto: ha pagado setenta centavos para acabar yéndose de vacío.

Organicé el juego en mi clase, pero decidí subastar un billete de veinte dólares. Las pujas empezaron en un dólar, y luego fueron incrementándose de dólar en dólar. Una decena de voces se alzaron a la vez —«¡un dólar!»—, porque pagar un dólar por un billete de veinte es una inversión fantástica. Luego oí «¡dos dólares!», y luego «¡tres dólares!». Algunos alumnos abandonaron sus pujas muy pronto, pero otros siguieron por encima de los diez dólares, abriéndose paso hacia la mágica cifra de veinte dólares. Cuando observas a los participantes, sus expresiones revelan el momento exacto en el que se dan cuenta de que el juego es una trampa. Cuando la cantidad de pujadores activos se reduzca inevitablemente a dos, uno de ellos deberá pagar por absolutamente nada. Por ejemplo:

PUJADOR A: ¡Dieciséis dólares!

Pujador B: ¡Diecisiete dólares!

(Pausa...)

PUJADOR A: ¡Dieciocho dólares!

PUJADOR B: ¡Diecinueve dólares!

Si se tratara de una subasta al uso, el juego terminaría aquí. No tiene sentido que el pujador A grite «¡veinte dólares!», a menos que deteste al pujador B y prefiera no sacar ningún beneficio (pagando veinte dólares por un billete de veinte dólares) a que el pujador B se quede con el dólar.

Pero se trata de una trampa, así que las pujas siguen aumentando:

PUJADOR A: ¡Veinte dólares!

(Pausa...)

PUJADOR B: ¡Veintiún dólares!

(Pausa más prolongada...)

PUJADOR A: ¡Veintidós dólares!

(Pausa más prolongada todavía...)

PUJADOR B *(con la voz queda)*: Veintitrés dólares.

En ocasiones, la puja termina triplicando o incluso cuadruplicando el valor del billete. Nadie quiere pagar un dineral por nada, lo que convierte el juego de la subasta de un dólar en una estupenda manera de recaudar fondos para causas benéficas.

El juego de Shubik demuestra que un cebo temprano alimenta muchos comportamientos adictivos. Al principio, la experiencia parece inocua, pero al final terminas dándote cuenta de que las cosas se pueden poner feas. Para muchos alumnos, el cebo era la pequeña posibilidad de conseguir veinte dólares con un suculento descuento. En mi caso, el cebo fue un fontanero llamado Mario que debía rescatar a una princesa secuestrada.

El juego de la subasta de un dólar engancha a los principiantes muy rápidamente, pero también debe su efectividad a que funciona de forma parecida a las estrategias de venta con cebo. Estas campañas de venta se basan en el tipo de publicidad ilegal que las empresas de aparatos eléctricos usan para atraer clientes en las rebajas de Navidad. Por ejemplo, una tienda podría anunciar un reproductor DVD nuevo a nueve dólares bajo la premisa de que la oferta solo durará hasta fin de existencias, y dejar solo uno en la estantería. Los clientes hacen cola en la calle y entran corriendo en la tienda a las nueve de la mañana; solo uno de ellos se lleva el reproductor de DVD, y los otros cincuenta deben tomar una decisión muy difícil. Desde el punto de vista psicológico, ya se sienten dueños de un reproductor DVD bueno, bonito y barato. Durante las dos horas de cola en las que han tenido que resistir el frío, habían empezado a imaginar a toda su familia reunida viendo las ocho películas de *Harry Potter* alrededor de un gran bol de palomitas. Ahora deben elegir: o bien abandonan esa fantasía o bien se gastan 199 dólares en el segundo DVD más barato, ahora que el de nueve dólares se ha agotado.

El juego de la subasta de un dólar hace lo mismo: los pujadores crean un vínculo emocional con el hecho de ganar. Para los dos alumnos que pujaron hasta sesenta dólares en mi clase, la motivación ya no era la emoción de ganar veinte, sino la amenaza de perder ante el otro pujador. Tal como el neurocientífico Kent Berridge apuntaba, sus expresiones faciales muestran que *quieren* seguir pujando, pero que la experiencia no les está *gustando* en absoluto.

La misma aversión a la pérdida se aprecia con mayor claridad en las páginas web de subastas por centavo como <Quibids.com>, <HappyBidDay.com> y <Beezid.com>.³ Por ejemplo, para poder empezar a usar Beezid, debes adquirir un paquete de pujas. El tamaño de dichos paquetes varía entre cuarenta pujas a treinta y seis dólares (o noventa centavos por puja) y mil pujas por quinientos cincuenta dólares (o cincuenta y cinco centavos por puja). La página de Beezid contiene centenares de subastas activas para productos como portátiles, televisores, auriculares o cascos. Tras la primera puja, la subasta de un televisor nuevo aparece así:

Televisor LED 4K Sigmasonic
de 50 pulgadas



Precio original: 2.999 dólares

5.00.00

Consíguela por

1 centavo

bidking999

PUJAR

La primera puja fue de 0,01 dólares —¡solo un centavo!— y provino del usuario bidking999. El reloj marca cinco horas, lo que significa que bidking999 se llevará el televisor por la magnífica suma de un centavo si nadie más puja antes de que pasen esas cinco horas. Con cada puja, el precio del artículo suele aumentar un centavo (de ahí que se conozcan como *subastas por centavo*). Al principio, las pujas están separadas en el tiempo, pero cuando el reloj baja de los quince segundos, empieza el «momento de actuar», y a partir de ahí cada puja restablece el reloj a quince segundos. Esto ocurre decenas de veces con artículos especialmente demandados, lo que recuerda al botón de cuenta atrás del Día de los Inocentes de Reddit, que tardó semanas en llegar a cero. Algunos artículos se venden muy baratos, pero otros se acercan mucho al precio original. El problema para el consumidor es que debe pujar miles de veces antes de poder ganar algo, lo que implica consumir miles de pujas que ya ha comprado sin recibir nada a cambio. La página obtiene un beneficio prolijo, mientras el consumidor pierde los centavos a puñados hasta que termina acumulando grandes pérdidas.

Centenares de participantes de estas subastas por centavo se quejan en internet. Algunos dicen que la página es una estafa y otros la comparan con el juego. Un experto en opiniones de consumidores de SiteJabber.com probó una plataforma de subastas por

centavo y dijo que, a pesar de su reticencia, «incluso yo me sentí atraído y me sentí como si estuviera metiendo monedas en una máquina tragaperras, pero sin ninguna opción real de ganar». Lo que hace que el proceso sea tan adictivo es que pagas las pujas por adelantado, de forma que no te sientes mal al consumirlas, y es muy difícil resistirse al atractivo de ahorrar miles de dólares —en este caso, pagando un centavo por un televisor de tres mil dólares—. No es de extrañar, pues, que las páginas que recogen las opiniones de los consumidores consideren que las plataformas de subastas por centavo sean «peligrosas», las clasifiquen de «estafa» y suelen recomendar a los compradores que las eviten.

Las páginas de subastas por centavo se han ganado su reputación a pulso, pero no todas las experiencias cautivadoras son predatorias. Algunas están diseñadas para que los desventurados consumidores caigan en sus redes, pero otras resultan ser adictivas a pesar de haber sido diseñadas para ser divertidas o interesantes. La línea que las separa es muy fina; en gran medida, la diferencia se halla en la intención del diseñador. Las páginas de subastas por centavo son predatorias por naturaleza, como las máquinas tragaperras (Natasha Dow Schüll tituló su libro sobre los juegos de azar *Addiction by Design [Adicción por diseño]*). Pero cuando Shigeru Miyamoto diseñó *Super Mario Bros.*, su objetivo principal era crear un juego que él pudiera disfrutar como jugador.⁴ En lugar de consultar con paneles de discusión, jugó durante muchas horas, eliminando los fallos que iba encontrando y, finalmente, se quedó con la versión que Nintendo sacó al mercado en 1983. En la década de 1990 y a principios de los años 2000, Miyamoto diseñó los juegos de *Pokémon* que tanto éxito cosecharon y, de nuevo, se mantuvo fiel a la integridad del juego. «Esa es la cuestión —dijo—: no crear algo que venda y se haga famoso, sino amar algo y crear algo que los diseñadores podamos amar. Este es el sentimiento profundo que debería primar en la creación de videojuegos.» Al comparar *Super Mario Bros.* —votado constantemente por los diseñadores de videojuegos como el mejor de la historia— con otros del mercado, no es difícil reconocer las marcas distintivas de los juegos predatorios en la competencia.

Adam Saltsman, productor de un aclamado juego independiente llamado *Canabalt*, de 2009, ha escrito extensamente sobre la ética del diseño de videojuegos. «Los juegos predatorios están diseñados para aprovecharse de tu naturaleza. Muchos de los juegos predatorios de los últimos cinco años usan lo que se conoce como un sistema de energía. Puedes jugar durante cinco minutos, y pasado ese tiempo, te quedas sin nada que hacer de forma artificial. Más tarde, pongamos que a las cuatro horas, el juego te envía un correo electrónico avisándote de que puedes volver a jugar.»⁵ Le dije que a mí me parecía un sistema bastante acertado, ya que obliga a los jugadores a parar de jugar y a los niños a que hagan los deberes entre partida y partida. Pero ahí es donde entra el componente predatorio: según Saltsman, «los diseñadores de videojuegos se dieron cuenta de que los jugadores estaban dispuestos a pagar un dólar para acortar ese tiempo,

o para aumentar la energía de la que dispondría su personaje una vez pasadas esas cuatro horas de descanso». Así, el juego te atrapa de la misma forma que las subastas por centavo o la subasta de un dólar, y te manipula para que o bien esperes, o bien pagues. Me topé con este recurso predatorio mientras jugaba al llamado *Trivia Crack*. Si fallas las respuestas varias veces, te quedas sin vidas y aparece una pantalla que te da dos opciones: espera una hora hasta que se repongan tus vidas, o paga 0,99 dólares para seguir jugando.

Muchos juegos esconden recargos futuros. En principio son gratuitos, pero más adelante te ves obligado a pagar recargos internos para seguir jugando. «Al aplicar estos recargos ocultos, están siendo irrespetuosos con su público de jugadores —dice Saltsman—. Es un poco como las antiguas máquinas recreativas en las que tenías que pagar veinticinco centavos para la primera pantalla del nivel, que era muy fácil, pero luego tenías que enfrentarte a un monstruo final muy difícil. El nivel es muy fácil y divertido, pero luego cuesta mucho vencer al monstruo, así que tienes que meter muchas más monedas de veinticinco centavos para pasar a la siguiente pantalla divertida. El juego dice que solo cuesta 0,25 dólares, pero es imposible matar al monstruo final sin gastarte un dólar o más.» Si llevas minutos o incluso horas jugando a un juego, lo último que quieres es admitir que has perdido. Es mucho lo que puedes perder, y tu aversión a esa sensación de pérdida hace que metas una moneda en la máquina, *solo una vez más*, y así una y otra vez. Empiezas a jugar porque quieres divertirte, pero sigues jugando para evitar sentirte mal.

Incluso si los diseñadores de videojuegos más importantes de la industria no tienen claro cómo hacer que sus juegos sean adictivos, no tardan en descubrirlo gracias a una técnica muy astuta. «Se llama *codificación por colores*», me cuenta Isaac Vaisberg, el exadicto a los videojuegos del que hablaba en el segundo capítulo. Me puso el ejemplo de un juego de rol en línea en el que los jugadores forman gremios para completar misiones. «Digamos que ya tienes dos millones de jugadores y quieres descubrir qué factor los mantiene más cautivados. Si asignas un color al código [informático] asociado a cada misión, o incluso a los distintos elementos que forman parte de cada misión, verás cuál es el más adictivo.» La codificación por colores o las etiquetas permiten a los diseñadores registrar el tiempo que los jugadores dedican a cada elemento dentro de cada misión y cuántas veces vuelven a la misma misión. «Puesto que dispones de una muestra de jugadores enorme, puedes llevar a cabo experimentos. Puede que la misión A consista en que salves algo, mientras que la misión B es muy parecida, pero además requiere que mates algo.» Siguiendo en esta línea, la misión C podría proporcionarte un subidón de *feedback* positivo desde el principio, mientras que la misión D, siendo totalmente idéntica, no te proporciona ningún tipo de *feedback*. Los diseñadores ven que, por ejemplo, los jugadores multiplican por tres el tiempo que pasan completando una misión en la que tienen que matar algo en comparación con las misiones en las que deben salvar algo, y vuelven con una frecuencia un 50% mayor a las misiones que les proporcionan pequeñas dosis de *microfeedback*. El resultado es una versión manipulada del juego

original que va evolucionando con el fin de convertirlo en lo más adictivo posible. «Esto se le da muy bien a *WoW* —dijo Vaisberg sobre el juego que le atrapó durante un par de años—. En un período de ocho años, lo han ido diseñando para incluir todo lo que le gusta a la gente.» Por ejemplo, *FarmVille* es un juego adictivo que consiste en mantener una granja virtual. Decenas de millones de usuarios de Facebook jugaron a *FarmVille* cuando se encontraba en su máximo apogeo. «*FarmVille* era muy popular en Facebook, especialmente entre las mujeres, así que los desarrolladores de *WoW* integraron una versión de *FarmVille* dentro de *WoW* para atraer a las jugadoras.»

Tradicionalmente, la mayoría de los usuarios de videojuegos habían sido hombres, pero este mundo ha empezado a abrirse a las mujeres y a otros grupos que hasta ahora habían estado desatendidos. De hecho, en agosto de 2014, las mujeres de más de dieciocho años se convirtieron en el grupo demográfico más grande en el mundo de los videojuegos. Representan el 36% del total de jugadores, mientras que los hombres de más de dieciocho años representan el 35% del total. En parte, este aumento se debió a videojuegos como *Hollywood*, de Kim Kardashian. Kardashian lanzó el juego en junio de 2014, y en su primer año generó decenas de millones de dólares, y casi la mitad de los beneficios fueron para ella.⁶ El juego es gratuito, pero bajo el botón de descarga aparece un pequeño aviso de que existen «compras internas»; en realidad, es prácticamente imposible jugar sin gastar nada. El objetivo del juego es pasar de ser un famoso de segunda clase a ser toda una celebridad haciendo todo lo que la propia Kardashian hace: cambiar de ropa frecuentemente, ser visto en público, exhibir a tus amigos allá donde vayas, tener muchas parejas y, sobre todo, evitar que rompan contigo. Los jugadores ganan monedas «K» cuando su nivel de popularidad aumenta, pero para avanzar de verdad, deben comprar paquetes de monedas. Un paquete pequeño cuesta cinco dólares, pero uno grande vale cuarenta. También puedes usar el dinero que has ganado con el sudor de tu frente para convertirlo en dinero virtual.

El juego de Kardashian, igual que *WoW*, proporciona pequeñas dosis de *feedback* positivo para atraer a los jugadores desde el principio. Su empresa productora, Glu Games, lleva a cabo muchas pruebas para asegurarse de proporcionar esas pequeñas recompensas en los intervalos de tiempo correctos. Una columnista de *Business Insider* dijo del juego que era «único en cuanto a lo tóxico y adictivo que resulta..., quizá sea la única aplicación que de verdad merezca ser comparada con las drogas». Hubo más periodistas que admitieron adicciones similares. Tracie Morrissey, de *Jezebel*, reconoció haberse gastado casi quinientos dólares en el juego: «Creo que tengo un problema. Qué adicción tan patética, qué vergüenza. Ni siquiera sabría qué decir si tuviera que ir a Alcohólicos Anónimos por esto». Emilee Lindner escribió un artículo para MTV.com cuyo titular rezaba «True Life: I Got Addicted to the Kim Kardashian Game» [«Totalmente cierto: me he enganchado al juego de Kim Kardashian»], y admitió que prácticamente agotó la tarifa de datos de su familia y que a veces se pasaba la noche entera jugando. Muchos de estos «adictos» son personas muy capaces que en sus vidas diarias desempeñan trabajos de alto nivel y sacan adelante a sus familias. No cumplen

con el estereotipo de adicto de antaño, y es precisamente esto lo que hace que los productos que los atrapan sean tan insidiosos. Empiezan siendo principiantes que pasan el rato con un juego nuevo y gratuito, pero al poco se encuentran a sí mismos pidiendo perdón por haberse gastado el presupuesto familiar.

En lo referente a las adicciones incipientes, la suerte del principiante supone un gran peligro. Una día, cuando tenía ocho años y mi hermano seis, nuestros padres nos llevaron a la bolera por primera vez. Los bolos son un juego difícil para los adultos e imposible para los niños. En las boleras modernas, este problema se ha solucionado colocando barreras en los canalones, de forma que es imposible que la bola acabe en su interior. Este juego, que en principio está basado en la destreza del jugador, pasa a convertirse en un juego de azar cuando la bola rebota en las barreras. A finales de 1980, cuando fui con mis padres y mi hermano, no había barreras y, por lo tanto, no había concesiones para los incompetentes principiantes.

Compramos dos partidas y recorrimos una enorme hilera de bolas. En el primer estante había una decena de bolas de unos siete kilos. Estas eran las bolas de los jugadores que no se andaban con chiquitas, hombres fornidos con enormes manos capaces de girar la muñeca para dar efecto a la bola más pesada del juego. Seguimos avanzando, dejando atrás bolas de seis kilos y de seis kilos y medio, hasta que llegamos al final, donde había un pequeño estante en el que se encontraban las bolas para los jugadores más jóvenes. Era evidente que eran para niños, porque eran rosas, azules o naranjas, y porque los agujeros eran tan pequeños que casi no cabían nuestros dedos. Y, además, pesaban tres kilos.

Aquel día no batimos ningún récord, pero mi hermano se quedó prendado del juego para siempre. Mientras él disfrutaba de una extraña dosis de suerte del principiante, yo era un completo inepto. Conseguí tumbar algunos bolos y mi puntuación final no se alejó mucho de la de mi hermano, pero consiguió sus ocho puntos —que fueron los que consiguió ese día— en la primera tirada. Aún recuerdo cómo cogió carrerilla arrastrando los pies y tiró la bola de lado y con las dos manos, y cómo la bola cayó con mucha más fuerza sobre la pista que en dirección a los bolos. Gracias a un milagro misterioso, la bola se paseó por la pista, logró evitar los canalones y, muy despacio, derrumbó todos los bolos menos dos. Nosotros le vitoreamos y él lo celebró, pero esa fue la última vez que consiguió tirar algún bolo ese día. Después de aquello, la obsesión con el juego le duró años, y estoy convencido de que su obsesión estaba en parte motivada por haber cosechado un éxito muy temprano al que luego siguió un largo período de fracasos.

La suerte del principiante es adictiva porque te permite saborear las mieles del éxito para luego arrebatártelas. Hace que adoptes una serie de ambiciones poco realistas y las altas expectativas propias de un jugador más experimentado. El próximo éxito es como un espejismo que parece estar más cercano de lo que en realidad está, y lo único que

hace el sentimiento de pérdida que se acumula tras cada nuevo fracaso es aumentar todavía más tu motivación hasta que logras recuperar ese sentimiento de victoria que cosechaste tan temprana e inmerecidamente.

Ese día no fue el único que vi cómo mi hermano lanzaba una bola tras otra directamente al canalón, hubo muchas ocasiones a lo largo de muchos años. Más de veinte años más tarde, decidí replicar esta experiencia en el laboratorio con mis compañeros Heather Kappes, Dave Berri y Griffin Edwards. Invitamos a un grupo de adultos que no habían jugado nunca a los dardos a que vinieran a jugar al laboratorio.⁷ Les dijimos que registraríamos su puntuación, pero que para que fuera más justo, les dejaríamos practicar primero. La mitad de ellos estaban tan cerca de la diana que el éxito estaba garantizado, mientras que la otra mitad practicaba desde una distancia mucho mayor y, en general, les costaba, lo que les proporcionaba un *feedback* mucho más realista. Más tarde, cuando preguntamos al grupo si les había gustado el juego y hasta qué punto se sentían motivados para volver a jugar, los principiantes que habían tenido «buena suerte» dijeron que querrían volver a jugar. En cambio, los jugadores que no habían tenido «tanta suerte» no estaban totalmente desmotivados, pero la dosis de *feedback* realista que habían recibido al principio había empañado su entusiasmo.

Muchos desarrolladores de videojuegos son conscientes de que la suerte del principiante es un anzuelo muy potente. El doctor en Comunicación Nick Yee se dedica a estudiar el efecto que los videojuegos tienen en los jugadores, y ha escrito sobre el papel de las recompensas tempranas en los videojuegos de rol por internet.⁸

Uno [de los factores que atraen a las personas a los videojuegos de rol por internet] es el intrincado ciclo de recompensas inherente al juego que funciona como una zanahoria atada a un palo. Al principio [...], las recompensas son muy frecuentes; los monstruos se matan con dos o tres golpes; tardas entre cinco y diez minutos en subir de nivel; y adquieres habilidades con cada pequeño fracaso. Pero los intervalos entre estas recompensas no tardan en prolongarse, y lo hacen de forma drástica. Pronto te encuentras con que tardas cinco horas para subir de nivel, y luego veinte. Lo que hace el juego es proporcionarte gratificación inmediata al principio, y a partir de ahí deja que caigas en espiral.

Los diseñadores descubrieron esta táctica después de estudiar millones de datos en un ejercicio de exploración similar al que describió Isaac Vaisberg. Mientras la suerte de mi hermano fue pura chiripa, la «suerte» que acompaña a los jugadores de videojuegos principiantes ha sido diseñada de antemano.

La suerte del principiante es adictiva, pero algunas experiencias resultan tan agradables que los principiantes ni siquiera necesitan esa suerte. Cuando visité a David Goldhill, el director de la cadena Game Show Network que he mencionado anteriormente, lo primero que hizo fue darme su móvil: «Quiero enseñarte un juego que me tiene fascinado. A mi hijo de siete años le encanta. Es increíblemente sencillo y tonto. ¿Conoces *Crossy Road*?». Le dije que no. «A ver cuánto tardas en descubrir cómo se juega.» Me llevó tres segundos. Lo único que tu avatar tiene que hacer es cruzar la calle

sin que le atropellen, y le mueves dando golpecitos a la pantalla. Igual que *Super Mario Bros.*, este juego «fácil y tonto» está diseñado para que no haya barreras de entrada. En cuanto ves la pantalla, ya dispones de toda la información que necesitas para empezar a progresar. «Me recuerda a un juego que...», pero Goldhill me interrumpió: «A todo el mundo le recuerda a otro juego». *Crossy Road* integra elementos de tantos otros juegos que, con que hayas jugado a uno o a dos de ellos, ya has jugado a todos.

La cadena Game Show Network presenta y produce juegos, pero la organización es más conocida por sus concursos televisivos. El principio básico es el mismo: «Cuando ves un buen concurso por primera vez, al cabo de un par de minutos ya habrás entendido las reglas o te las habrán explicado —dijo Goldhill—. Parte del diseño de un buen concurso es que no haya barreras de entrada. Y existen ciertos elementos universales. Estés donde estés, si pones un concurso de televisión, siempre identificarás los mismos elementos básicos. Si buscas en YouTube, verás adolescentes de quince, dieciséis o diecisiete años que han diseñado sus propios concursos, y todos comparten esos elementos universales».

Esto me llevó a reflexionar sobre los juegos que habían ocupado mi tiempo y mi atención no hacía mucho. Casi sin excepción alguna, eran extraordinariamente sencillos. Anteriormente he mencionado el juego de Adam Saltsman, *Canabalt*, y ahora viene a ilustrar este hecho a la perfección.⁹ El objetivo es controlar a un hombre que huye de una amenaza alienígena sin especificar por un paisaje urbano futurista, saltando de un edificio a otro y ganando velocidad a medida que avanza. El juego establece la velocidad de la carrera, así que lo único que el jugador tiene que hacer es golpear la pantalla cuando quiere que el avatar salte. En un viaje en avión que fue particularmente turbulento, mientras sobrevolábamos el Atlántico, jugué a este juego sin parar para tranquilizarme. Su sencillez lo convertía en el medio ideal para la meditación. Soy plenamente consciente de la extraña imagen que debí de proyectar, porque una vez vi a un amigo jugar a *Canabalt*. Tenía una expresión de concentración total, su cuerpo estaba completamente inmóvil, a excepción del dedo índice, que se movía cómicamente de arriba abajo para obligar a su avatar a saltar, primero lentamente, y luego más rápido a medida que avanzaba. El juego no termina nunca —si fueras sobrehumano, podrías jugar hasta el fin de los tiempos— y Saltsman obtuvo el reconocimiento de haber engendrado un nuevo género llamado *juegos eternos*. En una entrevista para la revista *The New Yorker*, el diseñador de videojuegos Luke Muscat habló de él: «Recuerdo jugar a *Canabalt* y pensar: “¿Cómo puede ser que esto no se le haya ocurrido a nadie antes?”». Como para enfatizar su simplicidad, a Saltsman se le ocurrió el extraño nombre de *Canabalt* después de oír a su sobrino de seis años mezclar las palabras *cannonball* («bala de cañón», en inglés) y *catapult* (catapulta).

Durante décadas, los videojuegos fueron cosa de adolescentes y de hombres que no llegaban a madurar nunca. Ahora, las cosas han cambiado: los *gamers* ya no necesitan consolas o largos ratos de tiempo libre. Los *smartphones* han cambiado radicalmente el panorama de los videojuegos. Fijémonos en *FarmVille*, el juego que *WoW* integró en su

plataforma. «*FarmVille* era muy popular», dice Frank Lantz, director del Centro de Videojuegos de la Universidad de Nueva York. Se estima que uno de cada diez norteamericanos ha jugado a *FarmVille* y durante dos años fue el juego más popular en Facebook. Los jugadores debían construir una granja y ocuparse de cultivos y animales virtuales. El juego era adictivo y predatorio: cuando los jugadores ya habían logrado construir la granja, debían volver al juego en intervalos de tiempo preestablecidos para regar los cultivos. Si los cultivos se marchitaban, cosa que ocurría a millones de jugadores que no podían volver a jugar mientras atendían a sus vidas y horas de sueño, podían pagar para «desmarchitarlos». La gente se gastó una increíble cantidad de dinero deshaciendo sus negligencias. La revista *Time* lo describió como uno de los cincuenta peores inventos de la historia, porque la «serie de tareas mecánicas» que lo conformaba era sumamente adictiva.¹⁰ «*Harvest Moon* era muy parecido a *FarmVille* —dice Lantz—, pero tenías que tener una Super Nintendo para jugar. En cambio, los jugadores de *FarmVille* no necesitan una videoconsola ni sentarse delante del televisor. Además, pueden jugar durante cinco minutos en el trabajo o cuando quieren distraerse un rato. En muchos sentidos, se parece a un género que ya existía, la novedad es que el ritmo del juego se adapta a las vidas de los jugadores. Así, logró exponer a personas que nunca habían jugado a videojuegos ni se habían considerado jugadoras a algunas de las propiedades básicas que hacen que los juegos sean divertidos.»

En el pasado, los expertos creyeron que, en esencia, los videojuegos resultaban más atractivos para los hombres que para las mujeres, pero ahora sabemos que la diferencia era cultural. Ahora que los *smartphones* se han convertido en dispositivos de acceso rápido a los videojuegos, muchos de los más famosos, como *FarmVille*, *Hollywood* de Kim Kardashian y *Candy Crush* son usados por más mujeres que hombres. Si consigues establecer el entorno apropiado y eliminar las barreras que separan a los jugadores noveles de probar el juego por primera vez, tendrás ante ti un flamante nuevo segmento de adictos que no se parecen en nada a los adictos que los precedieron.

La psicóloga Kimberly Young trabaja en un pequeño hospital regional en Bradford, Pensilvania. En 1995 acuñó el término *adicción a internet* y en 2010 abrió su Centro de Adicciones a Internet, el primer centro hospitalario del país para tratar las adicciones a la red. La mayoría están enganchados a videojuegos.¹¹ «A mediados de la década de 2000, a medida que mejoraba la infraestructura de internet, la adicción a la red se convirtió en un problema mucho mayor —dice Young—. Pero el cambio más importante fue, de lejos, el lanzamiento del iPhone seguido del iPad en 2010.» A partir de entonces, los videojuegos se volvieron móviles y accesibles para cualquiera que llevara consigo un *smartphone*. En lugar de tratar a grupos de adolescentes, de pronto Young se encontró tratando tanto a hombres como a mujeres de todas las edades y características. Lo que hasta entonces había salvado a todas esas personas de desarrollar adicciones a internet era que los videojuegos eran muy inaccesibles. Primero tenías que decidir comprar la videoconsola, y luego necesitabas disponer de muchas horas libres que dedicarle. Aparte de los chicos adolescentes, la mayoría de las personas quedaban excluidas por una o más

razones. «Hoy en día, todo el mundo tiene una tableta, o un iPhone o un dispositivo inteligente, sin importar a qué generación pertenezca —dice Young—. Y ahí es donde mi carrera despegó.» Young dice que los anzuelos diseñados para atrapar a los principiantes son solo el inicio. Las experiencias más absorbentes mantienen su atractivo a largo plazo para proporcionar beneficios tanto a jugadores novatos como a veteranos.

El *Super Mario Bros.* creado por Miyamoto atraía a los principiantes, de eso no hay duda, pero también contenía tesoros ocultos para jugadores más experimentados. En la primera pantalla del juego había un túnel secreto que proporcionaba un atajo por el que los jugadores expertos llegaban al final de la pantalla a través de una cámara subterránea llena de monedas. El túnel les permitía saltarse las instrucciones que Miyamoto había integrado en el juego, y también premiaba su determinación con una serie de sonidos positivos cuando Mario cogía las monedas de la cámara subterránea. Gracias a que Miyamoto ocultó algunos de los encantos del juego a todo aquel que no fuera un jugador devoto, muchos de los primeros jugadores todavía vuelven a *Super Mario* tres décadas después de su lanzamiento.

CAPÍTULO

7

Intensificación

Según Google Books, existen más de treinta mil libros sobre «hacer la vida más fácil». Dichas obras versan sobre todo un abanico de temas, entre los que se encuentran las relaciones románticas, la gestión de las finanzas personales, el éxito en el trabajo, vender artículos por eBay, la generación de contactos, la vida de la mujer moderna, la vida del hombre moderno, ser padres, perder peso, ganar peso, mantener el peso, ganar musculatura, perder grasa, hacer exámenes, hacer películas animadas o código computacional, inventar productos, hacerse rico rápidamente, bailar, llevar una vida sana, ser feliz, vivir una vida plena, adquirir buenos hábitos, deshacerse de los malos hábitos, y cientos de otros temas. Estos libros sugieren que la vida que llevamos es complicada, y que seríamos mucho más felices y estaríamos mucho mejor en general si aprendiéramos a sustituir las dificultades por facilidades. Pero la mayoría de esos libros no están dirigidos a personas que estén sufriendo grandes dificultades, y apenas hay evidencias que demuestren que las personas con vidas normales son más felices después de sustituir los retos por facilidades. Y esto lo sabemos porque, cuando se nos da a elegir, no tendemos a escoger la opción más fácil.

En el verano de 2014, un grupo de ocho psicólogos publicó un artículo en la prestigiosa revista *Science* sobre cómo responden las personas cuando tienen la oportunidad de abrazar la sencillez.¹ En un estudio pidieron a un grupo de estudiantes universitarios que se sentaran en silencio durante diez o veinte minutos. «Vuestro objetivo —les dijeron— es entreteneros lo mejor que podáis con vuestros propios pensamientos. Es decir, vuestro objetivo es que tengáis una experiencia agradable, en lugar de pasar este rato pensando en vuestras actividades cotidianas o en cosas negativas.» Es difícil imaginar un experimento psicológico que resulte menos oneroso (el primer experimento que llevé a cabo, hace casi quince años, estaba diseñado para analizar cómo se comportaba la gente cuando estaba triste: hice que cien estudiantes vieran la escena de *El campeón* en la que el joven Ricky Schroder llora mientras su padre, interpretado por Jon Voight, muere en sus brazos. Esta escena suele votarse como la «más triste de la película», e incluso los estudiantes más dicharacheros se sentían apesadumbrados al salir del laboratorio. O sea, que pedir a un grupo de gente que se siente y se entregue a sus pensamientos agradables en silencio no está nada mal).

Los investigadores añadieron un pequeño giro al experimento. Conectaron a los estudiantes a una máquina que administraba unas pequeñas descargas eléctricas y les administraron una para mostrarles que la experiencia de la descarga no era agradable. No era insoportable, pero estaba entre el pinchazo de una inyección y un dolor de muelas. Antes de salir de la sala, el investigador dijo a los alumnos que la descarga eléctrica estaría disponible mientras ellos pensaban, y que podrían volver a sentirla de nuevo si querían: «Hagáis lo que hagáis, está totalmente en vuestras manos, es vuestra elección».

Un alumno —sí, fue un chico— se administró la descarga ciento noventa veces, lo que equivale a una vez cada seis segundos, sin parar, durante veinte minutos. Fue un caso aparte, pero dos tercios de los alumnos y una de cada tres alumnas se administraron la descarga al menos una vez; muchos de ellos lo hicieron más de una vez. Todos habían sentido la picazón de la descarga antes del experimento, así que no se trataba solamente de curiosidad. Ellos mismos habían dicho en un cuestionario, minutos antes de empezar la sesión, que la descarga no había sido una experiencia agradable. Así pues, prefirieron la molestia de la descarga a la experiencia de sentarse en silencio a solas con sus pensamientos. Tal como dijeron los investigadores, «la mayoría de las personas prefieren estar haciendo algo a no hacer nada, incluso si se trata de algo negativo». Hay treinta mil libros que apuntan a que quizá queremos una vida algo más sencilla, pero la mayoría preferimos interrumpir un período de cierta amenidad con una dosis de dificultad moderada.

David Goldhill explica por qué cierto nivel de dificultad resulta esencial. «La gente no entiende por qué las estrellas de cine suelen sentirse desgraciadas —dice Goldhill—. Imagina que siempre consigues a la chica y que nunca tienes que pagar en los restaurantes. La mayoría de la gente se aburre con los juegos en los que gana siempre.» El juego que Goldhill describe resulta aparentemente atractivo, pero en seguida se vuelve aburrido. Hasta cierto punto, todos necesitamos perder y enfrentarnos a dificultades y desafíos, porque sin ellos, la emoción del éxito se desinfla poco a poco con cada victoria. Por eso hay personas que dedican grandes parcelas de su tiempo libre a resolver crucigramas difíciles y a escalar peligrosas montañas: porque la dificultad del desafío es mucho más atractiva que saber que lo conseguirás. Esta sensación de dificultad es uno de los ingredientes que componen muchas experiencias adictivas, incluyendo uno de los juegos sencillos más adictivos de todos los tiempos: *Tetris*.

En 1984, Alexey Pazhitnov se encontraba trabajando en su laboratorio informático en la Academia de las Ciencias de Rusia en Moscú.² Muchos de los científicos del laboratorio tenían proyectos personales, además de su trabajo, y Pazhitnov empezó a trabajar en un videojuego. El juego presentaba influencias del tenis y una versión de piezas de dominó compuestas de cuatro bloques llamada *tetrominó*, así que Pazhitnov combinó ambas palabras para formar su nombre: *Tetris*. Pazhitnov trabajó en el *Tetris*

mucho más tiempo del que había previsto porque no podía parar de jugar. Sus amigos le recuerdan fumando como un carretero y caminando de arriba abajo por los pasillos de hormigón pulido del laboratorio.

En una entrevista que concedió diez años después del lanzamiento del juego, Pazhitnov recordó ese momento: «No te lo puedes ni imaginar. No podía siquiera terminar el prototipo. Me puse a jugar y nunca encontraba el momento de terminar el código». Al final, Pazhitnov dejó que sus amigos de la Academia de las Ciencias jugaran: «Dejé que otros jugaran y me di cuenta de que no era que yo me hubiera vuelto loco, sino que todo el que jugaba tampoco podía dejarlo. La gente jugaba sin parar. Mi mejor amigo me dijo: “No puedo seguir teniendo tu *Tetris* en mi vida”». Su mejor amigo, Vladimir Pojilko, psicólogo de profesión, recuerda haber llevado el juego a su laboratorio en el Instituto Médico de Moscú. «Todo el mundo dejó de trabajar, así que tuve que borrarlo de todos los ordenadores. Todo el mundo volvió a trabajar, hasta que una nueva versión apareció en el laboratorio.» El superior de Pazhitnov, Yuri Yevtushenko, que dirigía el Centro de Computadoras de la Academia de Ciencias de Rusia, recuerda que la productividad del Centro cayó en picado. «El juego era muy atrayente y muchos de nuestros empleados se dejaron llevar por él, en detrimento de su trabajo.»

El *Tetris* se propagó desde la Academia de Ciencias al resto de Moscú, y luego al resto de Rusia y de Europa del Este. Dos años más tarde, en 1986, el juego llegó al mundo occidental, pero su máximo apogeo se produjo en 1991, cuando Nintendo firmó un acuerdo con Pazhitnov. Según el contrato, todas las Game Boy vendrían con un cartucho gratuito que contenía una versión rediseñada del *Tetris*.

Ese año ahorré y, tras mucho esfuerzo, terminé comprándome una Game Boy, y así llegué a jugar al *Tetris* por primera vez. A veces, mientras me dormía por las noches, imaginaba bloques desapareciendo en filas completas, una experiencia excepcionalmente común conocida como «el efecto *Tetris*», que afecta a las personas que han jugado a cualquier juego animado durante largos períodos de tiempo. Nintendo acertó al incluir el juego en su nueva consola portátil, porque era muy fácil de aprender y muy difícil de dejar. Pensé que me acabaría aburriendo del juego, pero todavía hoy, más de veinticinco años más tarde, juego de vez en cuando. Es un juego longevo porque crece contigo. Al principio es fácil, pero a medida que mejoras, se va haciendo más difícil. Las piezas caen desde la parte superior de la pantalla más rápidamente, y tienes menos tiempo para reaccionar que cuando eras principiante. Este aumento gradual de la dificultad es un anzuelo clave que consigue que el juego siga siendo divertido mucho después de que hayas conseguido dominar las jugadas básicas. En parte, lo que hace que esta progresión sea tan agradable es que tu cerebro gana en eficiencia a medida que mejoras en el juego. De hecho, en 1991, el *Libro Guinness de los récords* reconoció el *Tetris* como «el primer videojuego en mejorar el funcionamiento del cerebro y la eficiencia». La afirmación estaba basada en un estudio llevado a cabo por el psiquiatra de la Universidad de California Richard Haier.

En 1991, Haier se preguntó si nuestros cerebros mejoran en la realización de tareas mentales difíciles con la práctica. Decidió observar a un grupo de personas mientras aprendían a dominar un videojuego, pero no sabía mucho acerca de este innovador mundo. «En 1991, nadie sabía que el *Tetris* existía —dijo en una entrevista unos años más tarde—. Fui a la tienda de informática para ver qué tenían, y el vendedor me dijo: “Prueba este. Acaba de llegar”. El *Tetris* era el juego perfecto, era fácil de aprender, debías practicar para dominarlo y presentaba una buena curva de aprendizaje.»

Haier compró varias copias del *Tetris* para el laboratorio y observó a sus sujetos de investigación mientras jugaban. Observó cambios neurológicos derivados de la experiencia: algunas partes del cerebro se espesaban y la actividad cerebral disminuía, lo que sugería que los cerebros de los expertos eran más eficientes, pero lo más importante que observó fue que a sus sujetos les encantaba ese juego. El trato consistía en que jugaran cuarenta y cinco minutos al día, cinco días a la semana, durante ocho semanas. Iban al laboratorio por el experimento (y por la recompensa económica que se ofrecía), pero lo que les hacía quedarse era el juego.

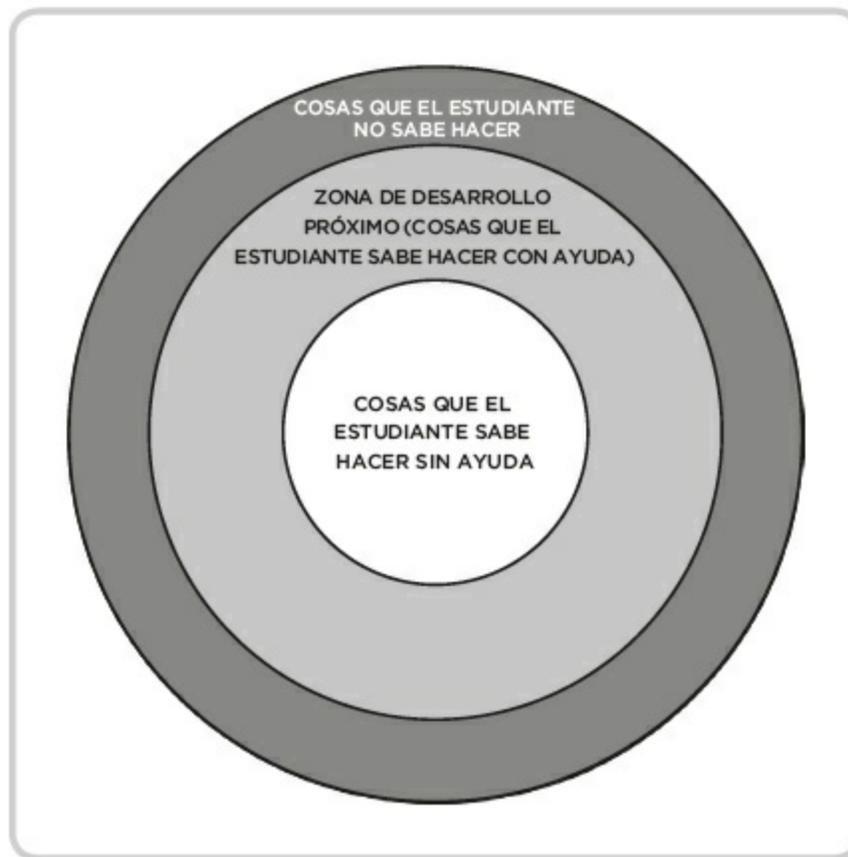
Una característica del *Tetris* que resulta especialmente satisfactoria es que sientes que estás construyendo algo, y que tu trabajo produce una agradable torre de ladrillos de colores. «El caos cae del cielo en forma de piezas aleatorias y tu misión es ordenarlas —decía Pazhitnov—. Pero justo cuando logras construir la fila perfecta, desaparece. Lo único que permanece es lo que no consigues completar.» Mijail Kulagin, un amigo y compañero programador de Pazhitnov, recuerda esa fuerte determinación por arreglar sus errores. «El *Tetris* es un juego con una motivación negativa muy poderosa. Nunca ves lo que has hecho muy bien, y tus errores aparecen en la pantalla. Y siempre quieres corregirlos.» Pazhitnov está de acuerdo con esta afirmación: «Tus ojos solo ven tus fastidiosos errores y eso te motiva a arreglarlos todo el rato». El juego te concede la breve emoción de ver cómo las filas que completas brillan antes de desaparecer, dejando atrás todos tus errores. Así que vuelves a empezar e intentas completar otra línea mientras el juego aumenta de velocidad, obligando a tus dedos a saltar de un botón a otro cada vez más rápido.

Pazhitnov y Kulagin se sentían estimulados por esta sensación de dominio, que resulta ser extremadamente motivadora. En un experimento realizado por Michael Norton, Daniel Mochon y Dan Ariely, todos profesores de escuelas de negocios, un grupo de estudiantes llegaban al laboratorio y o bien debían montar una caja negra de almacenamiento de Ikea, o bien se encontraban con que una caja ya montada los esperaba.³ Los investigadores preguntaron a los alumnos cuánto estarían dispuestos a pagar por la caja (entendiendo que dicha cantidad podría llegar a pedírseles, como si se tratara de una puja). Los precios sugeridos por los que habían montado la caja estaban un 63% por encima de aquellos propuestos por los alumnos que ofrecían dinero por una caja ya montada. Estaban poniendo precio al mismo objeto. Esta diferencia —setenta y ocho centavos frente a cuarenta y ocho centavos— representa el valor que las personas otorgan a sus propias creaciones. En otro experimento, los alumnos estaba dispuestos a

pagar cinco centavos por una figura de papiroflexia hecha por un aficionado; en cambio, estaban dispuestos a pagar veintitrés centavos —más de cuatro veces más— por una figura que habían hecho ellos mismos, y que estaba igual de lejos de ser perfecta. En cambio, cuando se les pidió que pusieran precio a figuras de papiroflexia hechas por expertos, que objetivamente eran más impresionantes, solo ofrecieron veintisiete centavos, lo que representa apenas un aumento del 4% por un producto de una calidad muy superior. Otras investigaciones han observado que también nos sentimos más motivados a montar estructuras de LEGO cuando los productos completos —fruto de nuestros esfuerzos— quedan expuestos en lugar de ser guardados en cuanto los terminamos. El sentimiento de crear algo que requiere dedicación, esfuerzo y conocimiento es uno de los motores principales tras las acciones adictivas que, de otro modo, perderían su atractivo con el tiempo. También pone de relieve la insidiosa diferencia entre las adicciones a las sustancias y las adicciones del comportamiento: mientras las primeras son manifiestamente destructivas, muchas de las segundas esconden, tras la careta de la creación, una serie de acciones que resultan subrepticamente destructivas. El espejismo del progreso te sostiene mientras consigues altas puntuaciones u obtienes más seguidores o pasas más tiempo en el trabajo, y precisamente por eso te costará más deshacerte de la necesidad de continuar.

Seis décadas antes de que Pazhitnov lanzara el *Tetris*, el psicólogo ruso Lev Vygotsky se encontraba estudiando cómo los niños adquieren nuevas habilidades. Igual que Pazhitnov, Vygotsky pasó sus años más productivos en la Universidad Estatal de Moscú. Era judío, y eso era una dificultad incluso para los alumnos más brillantes que aspiraban a entrar en la universidad. Pero Vygotsky tuvo suerte y consiguió una plaza mediante la «lotería judía» anual de la universidad, la cual decidía qué candidatos cubrirían la cuota del «no más del 3%» de alumnos judíos. Desgraciadamente, Vygotsky padeció varias enfermedades y murió a los treinta y siete años. Pero fue extremadamente productivo durante su breve vida, y una de sus mayores contribuciones explica el porqué de la atracción que Pazhitnov y sus colegas sintieron hacia el *Tetris*.

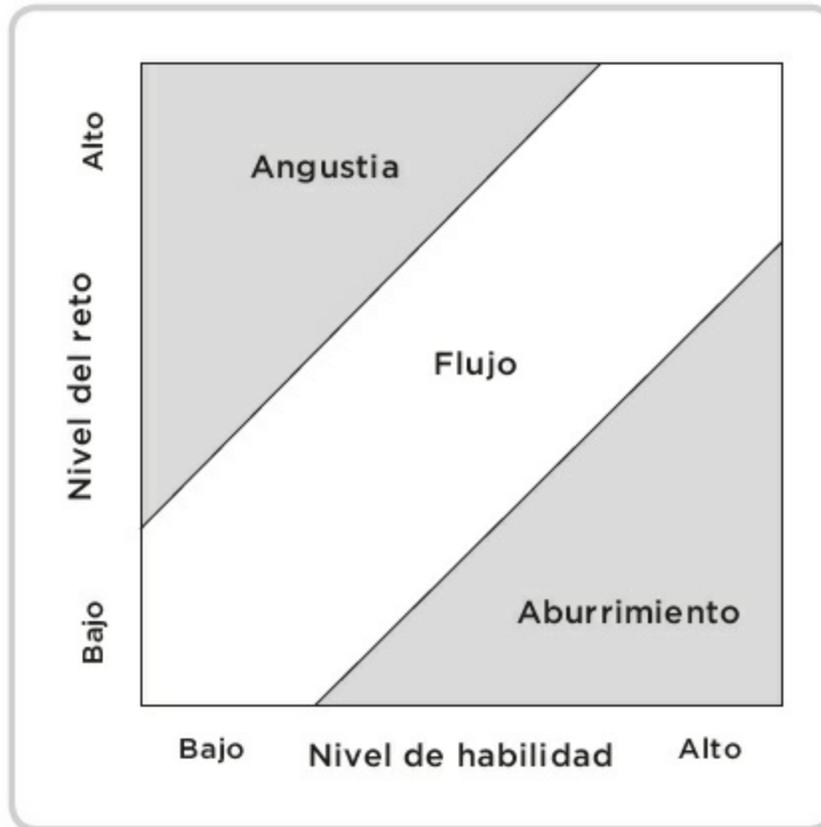
Vygotsky explicó que los niños aprenden mejor y están más motivados cuando el material que están aprendiendo se encuentra justo fuera del alcance de sus habilidades actuales.⁴ En el contexto de un aula, esto se ve cuando el profesor los ayuda a solucionar los problemas que presenta un ejercicio, pero dicha ayuda no es tanta como para hacerles sentir que sus habilidades no les habrían servido para solucionar el problema. Vygotsky llamó a esto *zona de desarrollo próximo* y la representó en este sencillo diagrama:



Cuando los adultos juegan a un juego no tienen un profesor que los guíe, pero un juego bien diseñado crea la ilusión de que se está enseñando (recordemos la primera pantalla de *Super Mario Bros.* de Shigeru Miyamoto, que ayudaba a los jugadores principiantes a aprender los movimientos básicos del juego). Las personas que juegan al *Tetris*, independientemente de cuáles sean sus habilidades, pasan la mayor parte del tiempo en la zona de desarrollo próximo. Igual que les ocurrió a los sujetos de Richard Haier, les cuesta jugar en el nivel más lento hasta que, poco a poco, desarrollan un sentimiento de dominio que les permite pasar al segundo nivel, y luego al tercero, y así sucesivamente. La dificultad aumenta, pero sus habilidades siguen el ritmo; más bien se quedan a un paso de dominar el nivel más difícil al que han conseguido llegar.

La zona de desarrollo próximo es extremadamente motivadora, ya que en ella no solo aprendes de forma eficiente, sino que además disfrutas del proceso. En 1990, el psicólogo húngaro Mihaly Csikszentmihalyi publicó *Fluir*,* su conocido libro sobre los beneficios físicos de dominar un desafío. Csikszentmihalyi había observado que muchos artistas se metían tanto en la práctica de hacer arte que incluso podían pasar horas sin sentir la necesidad de comer o beber. Según explicaba, cuando las personas experimentan este flujo (*flow*) —sensación también conocida como *entrar en la zona*—, se encuentran tan inmersas en la acción que están realizando que pierden la noción del tiempo. Algunos dicen que sienten una profunda sensación de felicidad o éxtasis al entrar en la zona; se trata de una euforia duradera y poco común cuya presencia solo se puede asegurar en

estas infrecuentes situaciones que se caracterizan por los desafíos y por la habilidad de superar dichos desafíos, aunque sea por poco (Csikszentmihalyi concedió que este flujo ha sido un elemento muy importante de muchas filosofías y religiones orientales durante siglos). Csikszentmihalyi dibujó un útil diagrama que muestra por qué el aumento gradual de la dificultad es una parte tan importante del flujo:



El flujo —el pasillo que discurre desde la esquina inferior izquierda hasta la superior derecha del diagrama— describe la experiencia de asumir un desafío moderado y la relaciona con la habilidad de dominar dicho desafío. Ambos factores son esenciales. Si el desafío es elevado pero

En el contexto de los videojuegos, los expertos llaman a esta sensación *círculo lúdico*, del latín *ludere*, que significa «jugar». Se entra en el círculo lúdico cuando cada vez que se siente la breve excitación de resolver un elemento de un rompecabezas aparece una pieza nueva e incompleta. El círculo lúdico se puede encontrar en videojuegos difíciles, crucigramas complejos, tareas repetitivas pero estimulantes, máquinas tragaperras que proporcionan pequeñas victorias entre muchas pérdidas y en muchísimas otras experiencias inmersivas. Los círculos lúdicos, igual que todas las experiencias de flujo, son muy poderosos.

Cuando visité la clínica de rehabilitación para las adicciones a internet reSTART, pregunté a una de sus fundadoras, Cosette Rae, si ella misma había sido adicta a algún videojuego. Tuvo la suerte de nacer unos cuantos años antes que los jóvenes a los que trata, dijo. «De haber nacido diez años después, podría haber desarrollado una adicción. Recuerdo haber jugado a un juego llamado *Myst*. ¡Era maravilloso! Pero era lento, y se quedaba colgado, y yo tenía demasiadas cosas que hacer.»⁵ Yo también me acuerdo de *Myst*, era un juego de rol de aventuras con unos escenarios preciosos. Era algo tosco, porque las memorias y las tarjetas gráficas y de sonido de los ordenadores de principios de los años noventa no eran capaces de soportar los requisitos del juego. En el año 2000, una revista llamada *IGN* publicó una columna titulada «Is the World's Bestselling P. C. Game Ever Still Worth Playing Today?» [«¿Merece la pena jugar hoy al juego más vendido para ordenador?»]. La conclusión a la que llegaba era que no. *Myst* no había envejecido bien y jugar «era como ver programas de televisión famosos de la década de los setenta. “¿De verdad la gente veía esto?”, te preguntas horrorizado». Los pacientes de reSTART juegan a juegos que se inspiraron en *Myst* y en sus coetáneos, pero la gran diferencia es que son fluidos, sus gráficos son perfectos y casi nunca te obligan a reiniciar el ordenador.

Lo mismo que los *gamers* ven como progreso, Rae lo percibe como un peligro. Su experiencia con *Myst* la inspiró, quince años más tarde, para crear barreras artificiales que interrumpen la formación de círculos lúdicos. En lo que a videojuegos, teléfonos, correo electrónico e internet se refiere, se niega a experimentar el flujo. «Cuando analizas por qué la gente usa estos aparatos con menos frecuencia, la razón es que se vuelven molestos, un obstáculo. Solía comprarme los mejores y más nuevos dispositivos tecnológicos, los mejores y más nuevos programas informáticos, y aprendí, como estrategia de reducción de daños, a esperar dos o tres años antes de comprarme un producto. Tu yo adicto quiere más potencia y más velocidad, mayor accesibilidad, lo mejor y más nuevo. Así que ahora doy una palmadita en la espalda a mi yo no adicto y le digo: “Muy bien, no has ido corriendo a comprarte el nuevo iPhone; no has actualizado el ordenador”.»

No todo el mundo es tan diligente a la hora de evitar la tentación. Igual que había hecho Alexey Pazhitnov treinta años antes, el diseñador de videojuegos irlandés Terry Cavanagh jugaba sin parar a uno de sus juegos.⁶ Cavanagh es un diseñador prolífico, pero el juego por el que más se le conoce se llama *Super Hexagon*. Pertenece a un género llamado *juegos tic*, porque requiere desarrollar unos reflejos y respuestas motoras casi sobrehumanos. Tu misión en el juego es guiar una flechita por un camino circular que se encuentra en el centro de la pantalla mientras evitas unos muros que van entrando durante al menos sesenta segundos. A diferencia de muchos juegos atrayentes, este no te da ventaja, es difícil desde el nivel más bajo (imagina empezar a jugar al *Tetris* en el nivel 8 en lugar de en el nivel 1). Incluso el nivel más lento de los seis que contiene es

despiadado, y yo mismo tuve que jugar durante muchas horas hasta poder pasar de nivel (todavía no he logrado superar el tercero). *Super Hexagon* es tan difícil que muchos diseñadores lo llaman *masocore*, porque raya el masoquismo de lo *hardcore* («difícil») que resulta.

Mientras daba los últimos retoques a *Super Hexagon* en 2011 y 2012, Cavanagh jugaba sin parar. Se dio cuenta, igual que le había ocurrido a Pazhitnov con las versiones más primitivas del *Tetris*, que mejoraba rápidamente. Lo que en un principio parecía muy difícil se iba haciendo más fácil con la práctica y esta sensación de dominio resultaba adictiva. «Creo que si logras terminar el primer modo y te gusta, puedes pasarte el juego entero —dijo Cavanagh en una entrevista—. Lo he visto en las personas que estaban probando la versión beta del juego; pensaban: “Es demasiado difícil para mí”, pero luego llegaban al punto en el que sus reflejos ya eran lo suficientemente buenos y entendían el juego lo suficientemente bien para poder pasar de nivel. De eso es precisamente de lo que se trata el juego. Es un desafío que hay que superar.»

El juego fue todo un éxito entre la comunidad de jugadores *indies*, y ganó varios premios de primer nivel en 2012 y 2013. Pero a pesar de atraer a toda una bandada de seguidores, Cavanagh había tenido ventaja, y se alzaba como el mejor jugador de *Super Hexagon* del mundo. En 2012, en una convención llamada Fantastic Arcade, jugó en el nivel más difícil delante de un gran público. Su fantástica actuación está en YouTube. Durante setenta y ocho segundos lleva a cabo una serie de ágiles movimientos difíciles de ver, y todavía más difíciles de imaginarte a ti mismo haciéndolos. La flechita se va moviendo por la pantalla proyectada detrás de la cabeza de Cavanagh, y la multitud se queda sin aliento a medida que él va conquistando el juego. Cuando lo celebra, dice en voz baja y tímidamente: «El porcentaje de personas que han visto este final acaba de aumentar muchísimo».

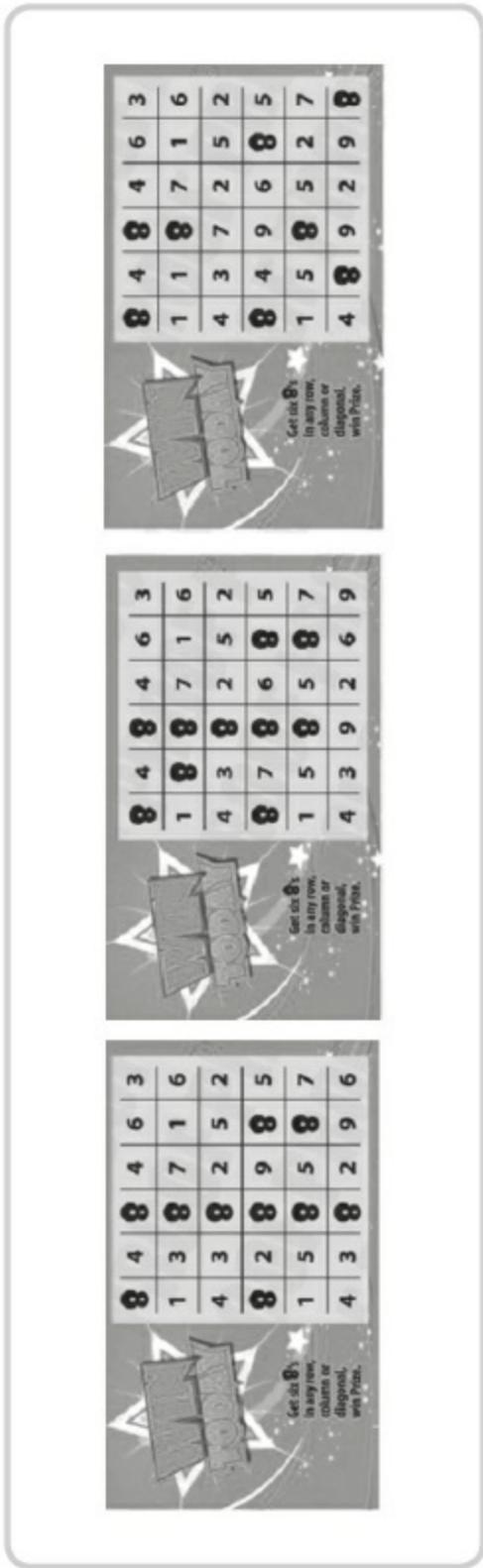
De entrada, *Super Hexagon* suena demasiado difícil para resultar atractivo, pero Cavanagh introdujo una serie de anzuelos para evitar que los principiantes lo aparcaran. Al principio, la partida media dura solo unos segundos, y a partir de ahí, raramente duran más de un minuto, lo que significa que nunca estás invirtiendo demasiado tiempo o energía en cada partida. «Al ser tan corto, resulta, espero, apetecible —dice Cavanagh—. Estoy muy contento con este aspecto del juego. Nunca te da la sensación de que estés perdiendo progreso, incluso cuando pierdes al final de una partida de cincuenta y nueve segundos. Vuelves a intentarlo inmediatamente, porque el juego está diseñado para que no sientas que has perdido.» En cuanto termina una partida, vuelve a empezar, sin pausa de por medio. No tienes tiempo de regodearte en el fracaso, y antes de que te des cuenta ya estás concentrándote en un nuevo intento, como si la serie de fracasos que te han traído hasta aquí nunca hubiera existido. Se preserva el círculo lúdico y nunca sales del flujo. La música del juego tiene el mismo efecto. «La música empieza en un punto aleatorio cuando vuelves a empezar —explica Cavanagh—. Si la música empezara

siempre desde el principio, cada vez que murieras pensarías: “Vaya, he perdido y tengo que volver a empezar desde el principio”. Es muy importante que no te sientas así, que no lo sientas como una derrota.»

Hay otro aspecto de *Super Hexagon* que me enganchó: la sensación de victoria se encontraba justo a la vuelta de la esquina. Sí, es cierto que mis primeros centenares de partidas terminaron en fracaso, pero siempre sentí que, si no hubiese sido porque se me había escapado el botón del ratón, habría podido alejar la flechita de la pared que se acercaba. Estaba seguro de que habría podido terminar la pantalla dentro del tiempo necesario. Las victorias próximas como esta, en las que te sientes tan seguro de que estás a punto de ganar a pesar de haber perdido por poco, son muy adictivas; de hecho, suelen serlo más que las victorias reales.

Esto se explica en un artículo que dos profesores de *marketing* publicaron en 2015.⁷ En un experimento, pidieron a un grupo de consumidores que rascaran unos boletos de lotería. Los boletos que contenían el número 8 seis veces seguidas suponían un premio de veinte dólares para el afortunado consumidor. Los investigadores diseñaron los boletos para que proporcionaran una victoria (abajo), una casi victoria (centro) o una pérdida clara (arriba).

La mayoría de los consumidores rascaron las tarjetas desde la esquina superior izquierda hacia la esquina inferior derecha, de forma que en seguida descubrían que estaban en la categoría de «pérdida clara». Los consumidores que se encontraban dentro de las otras dos categorías empezaron con buen pie, pero los ganadores terminaron ganando, y los casi ganadores perdieron cuando llegaron a la crítica octava fila. En estos y en otros estudios, los participantes llevaban a cabo otra actividad después de haber ganado o perdido mientras los investigadores observaban su comportamiento subrepticamente. En todos los casos, los que habían casi ganado estaban más motivados y resueltos, hicieron lo que hicieran. Compraban más productos en las tiendas, ordenaban un taco de tarjetas numeradas más rápida y eficientemente, y caminaban más rápido al ir a buscar una recompensa no relacionada. Los investigadores incluso descubrieron que babeaban más —producían más saliva— después de una casi victoria que de una pérdida clara. La experiencia de la casi victoria enciende un fuego bajo nuestros pies y nos motiva a hacer algo —lo que sea— para aliviar la sensación de decepción que sigue a una pérdida en el último momento. Otros investigadores han observado patrones similares que indican, por ejemplo, que quienes juegan a juegos de azar prefieren aquellos en los que obtienen casi victorias en el 30% de las tiradas a los juegos en los que obtienen casi victorias en el 15% de los intentos o en ningún intento.



Las casi victorias indican que el éxito está cerca. Por eso seguí jugando a *Super Hexagon* a pesar de mis innumerables fracasos. En el contexto de un juego de habilidad, esto tiene todo el sentido del mundo: una casi victoria te envía la útil señal de que te

encuentras cerca de lograr la victoria. Con práctica y determinación, es probable que logres tu objetivo. Pero a veces esa señal no tiene sentido, especialmente cuando el juego se basa exclusivamente en la suerte. Como la antropóloga Natasha Dow Schüll me dijo, así es como los casinos atrapan a los jugadores. En las máquinas tragaperras, la victoria parece estar prometedoramente cerca, cuando en realidad no existe ninguna diferencia material entre una casi victoria y una pérdida clara. Ninguna de ellas nos indica que estemos más o menos cerca de ganar el bote la próxima vez, ya que es ilegal modificar las probabilidades de ganar en cada partida.⁸

El segundo mayor problema relacionado con las máquinas tragaperras es que te atraen. Es imposible pasar al lado de una máquina tragaperras bien diseñada sin al menos bajar el ritmo para echarle un vistazo rápido. El mayor problema de todos, sin embargo, es que una vez empiezas a jugar, harán todo lo posible para que no pares. Lo que mejor se les da es anular completamente tus reglas de detención.

En la década de 1990, el psicólogo Paco Underhill estuvo en boca de todos por haber visto miles de horas de imágenes de cámaras de seguridad instaladas en tiendas.⁹ Las cámaras capturaban todos los tipos de comportamiento de los consumidores, muchos de los cuales eran mundanos, pero otros resultaban interesantes o útiles para los dueños de las tiendas que habían recurrido a Underhill para pedirle ayuda. Una de las observaciones más famosas de este psicólogo fue el llamado *efecto del roce del culo*. En las tiendas abarrotadas, en las que los expositores del producto están muy cerca los unos de los otros, los clientes tienen que apretujarse para poder pasar cuando otra persona está en su camino. Las imágenes de Underhill capturaron centenares de estos restregamientos involuntarios, y observó un patrón de comportamiento interesante: en cuanto las mujeres —y, en menor medida, los hombres— sentían uno de estos roces, tendían a dejar de mirar y a irse de la tienda sin haber comprado nada. Estos roces provocaban muchas pérdidas a las tiendas, así que Underhill mandó a un equipo a que investigara el porqué. ¿Los consumidores se iban de la tienda como un acto de protesta? ¿Sentían repulsión ante la idea del contacto físico con desconocidos? Resultó que los clientes no eran en absoluto conscientes de que estaban reaccionando ante estos roces. Sabían que se habían ido de la tienda, pero casi siempre dijeron que no tenía nada que ver con la presencia de otros clientes. A veces daban razones sólidas que justificaban su marcha —llegaban tarde a una reunión o tenían que ir a buscar a los niños al colegio—, pero el patrón era demasiado evidente para negar su existencia. Lo que Underhill había identificado era una *regla de detención*, es decir, una señal que llevaba a los consumidores a dejar de comprar. Los clientes no eran capaces de explicar esta regla, pero estaba justo ahí, guiando su comportamiento, aunque no fueran conscientes de ello.

Solemos ignorar las reglas de detención porque, a corto plazo, nos parece más urgente cuestionarnos por qué las personas empiezan a hacer algo nuevo que por qué dejan de hacer algo habitual. Si pretendes vender algo, lo primero que te preguntarás será

cómo puedes animar a las personas a que usen tu producto, en lugar de cómo puedes evitar que empiecen a usar otro. Si eres médico e intentas animar a tus pacientes a que hagan ejercicio, lo primero que te preguntarás será cómo puedes lograr que empiecen, no cómo les persuadirás para que sigan. Y si eres profesor, lo primero que te preguntarás es cómo convencer a tus alumnos de que estudien, no cómo lograr que sigan estudiando más adelante. Antes de preguntarnos por qué la gente deja de hacer algo, debemos preguntarnos por qué empieza; pero las reglas de detención tienen un papel muy importante —y a veces pasado por alto— en lo que a los comportamientos adictivos y compulsivos se refiere.

Desgraciadamente, las mismas novedosas tecnologías que nos facilitan la vida son las que trastocan nuestras reglas de detención. La tecnología vestible, como el Apple Watch y Fitbit, te permite llevar un seguimiento de tus entrenamientos, pero también hace que ignores las señales internas de cansancio que tu propio cuerpo te envía. Tanto Katherine Schreiber como Leslie Sim, las expertas en adicciones al ejercicio físico de las que hablaba antes, creen que la tecnología vestible agrava el problema. «La tecnología es responsable en el sentido de que refuerza la mentalidad calculadora —dice Schreiber—. Refuerza la atención que prestas a caminar cierta cantidad de pasos o a dormir cierta cantidad de horas de sueño REM, por ejemplo. Nunca he usado ninguno de estos dispositivos porque sé que me volverían loca. Son el detonante de muchos tipos de comportamientos adictivos.»¹⁰ Sim compara Fitbit con contar calorías, algo que «no nos ayuda a gestionar mejor nuestro peso, solo nos hace más obsesivos». La acción de contar calorías merma nuestra intuición sobre lo que comemos, y Sim también se preguntaba si la tecnología vestible ha mermado nuestra intuición sobre el ejercicio físico. Algunos de sus pacientes dicen cosas como estas: «Si hoy solo he dado catorce mil pasos, aunque esté exhausta y necesite descansar, tengo que salir y dar los dos mil pasos extras que me faltan». Estos resultados son preocupantes, porque la forma más saludable de enfocar el ejercicio moderado y una dieta saludable es disfrutar del proceso, cultivar una preferencia intrínseca por las ensaladas y paseos de media hora en lugar de por las hamburguesas y la inactividad. Desgraciadamente, contar calorías y pasos merma la motivación intrínseca porque la señal que nos envía es que solo estamos siendo saludables porque queremos lograr un objetivo numérico.

La misma tecnología que motiva a las personas a llevar el ejercicio físico al extremo también las mantiene atadas al trabajo las veinticuatro horas del día.¹¹ Hasta hace poco, la gente se olvidaba del trabajo al salir de la oficina, pero ahora, a causa de la introducción de los *smartphones*, las tabletas, los accesos remotos y los correos electrónicos que nos persiguen allá donde estemos, esta regla de detención ha quedado obsoleta. Entre los empleados japoneses, la palabra *karoshi* lleva oyéndose entre susurros desde finales de la década de 1960, y más frecuentemente en las últimas dos décadas. El significado literal de *karoshi* es «muerte por exceso de trabajo». Se aplica a los empleados, especialmente a los ejecutivos de medio y alto nivel a quienes les cuesta desconectar del trabajo al final del día. Como consecuencia, mueren prematuramente a

causa de embolias, ataques al corazón y otras enfermedades inducidas por el estrés. En 2011, por ejemplo, los medios difundieron el caso de un ingeniero que murió sentado a su mesa, en una empresa de tecnología informática llamada Nanya. El ingeniero había estado trabajando entre dieciséis y diecinueve horas al día, a veces desde casa, y la autopsia indicó que había muerto a causa de un «colapso cardíaco».

Un elemento común en los casos de *karoshi* es que las víctimas pasan mucho más tiempo del necesario en el trabajo. Suelen ser personas de éxito y con buena posición económica. No necesitan trabajar más horas para poder mantenerse, pero por la razón que sea, no pueden parar. En 2013, Chris Hsee, profesor de una escuela de negocios en la Universidad de Chicago, escribió un artículo con tres compañeros sobre por qué las reglas de detención de las personas son tan débiles cuando se trata del trabajo. En un experimento, los investigadores dieron a un grupo de estudiantes universitarios la oportunidad de ganar chokolatinas. Durante el experimento, se daba a los estudiantes dos opciones y debían escoger una: escuchar música agradable y placentera, o aguantar un sonido de un tono desagradable. Algunos de los alumnos ganaban una chokolatina por cada veinte veces que oían el tono. Era desagradable y compensaba a los estudiantes con chokolatinas (que podrían entenderse como un tipo de sueldo), así que los investigadores lo consideraron una forma de trabajo. Los estudiantes ganaban diez chokolatinas de media, lo que parece un buen resultado, hasta que te das cuenta de que solo se comieron una media de cuatro chokolatinas al final del experimento. Cuando estuvieron inmersos en la rutina de tener que ganar un sueldo, no podían parar incluso cuando ya tenían suficiente en el banco. Eran tan insensibles a las reglas de detención que dedicaban demasiado tiempo a trabajar y no el suficiente al ocio. Tal como descubrió Kent Berridge, el neurocientífico del que he hablado en el capítulo 3, las personas a veces siguen manteniendo un comportamiento mucho después de haber dejado de hacerles sentir bien. Los estudiantes, ya inmersos en la rutina del trabajo, no podían parar, incluso cuando veían que los beneficios de trabajar disminuían. Al final del artículo, los investigadores especulaban lo siguiente:

Ganar dinero en exceso podría ser una [regla general] sobregeneralizada. Durante gran parte de la historia de la humanidad, los salarios fueron bajos. Ganar y acumular lo máximo posible era una [regla] funcional de supervivencia; las personas no debían preocuparse por ganar demasiado, porque tal cosa no era posible [...]. Igual que ocurre con la sobrealimentación, ganar dinero en exceso es un problema de la era moderna derivado de los avances en la producción, y acarrea consecuencias potenciales para los humanos.

Esta destrucción de las reglas de detención puede observarse también en otros lugares. Hasta no hace mucho, los jugadores metían billetes de un dólar en las máquinas tragaperras, pero ahora juegan con unas tarjetas que registran sus pérdidas y ganancias. Los consumidores pagan sus compras con tarjetas de crédito. En ambos casos, es difícil hacer un seguimiento de las crecientes pérdidas que, de ser algo más evidentes, podrían

enviarnos una señal de detención. En lugar de ver cómo el fajo de billetes va desapareciendo de la cartera, los consumidores y los jugadores usan una única tarjeta que registra cada pérdida y cada gasto de forma remota y abstracta.

En un artículo muy conocido, los profesores de *marketing* Dražen Prelec y Duncan Simester demostraron que las personas pueden llegar a pagar hasta el doble por un mismo artículo cuando lo hacen con tarjeta en lugar de en efectivo.¹² Las tarjetas de crédito, igual que las tarjetas de las máquinas tragaperras, ocultan al usuario los registros de actividad, y es el propio usuario el que debe hacer su propio seguimiento de ganancias y pérdidas. La empresa American Express formuló el eslogan «No salgas de casa sin ella», pero los astutos Prelec y Simester le dieron la vuelta completamente al titular su artículo: «Always Leave Home Without It» [«Sal siempre de casa sin ella»].

Lo que me contaban los diseñadores de videojuegos con los que contacté no era muy distinto, y me hablaron de un movimiento de diseño ético de videojuegos que cada vez tiene más adeptos. El director del Centro de Videojuegos de la Universidad de Nueva York, Frank Lantz, me contó que el éxito de *FarmVille* y otros juegos de Facebook se debía, en parte, a que una vez que te enganchas a ellos, ya nunca te sueltan. «Los juegos de Facebook funcionan las veinticuatro horas del día, son persistentes. No son el tipo de juegos para el que debes iniciar sesión, jugar, y luego guardar tu progreso y luego volver más tarde y reiniciar la sesión. Están siempre ahí, disponibles para cuando quieras jugar.» La diversión nunca termina porque el juego no impone ninguna regla de detención propia. No incluye pantallas ni sesiones ni niveles que indican cuándo empieza una sesión de juego y cuándo termina. Bennett Foddy coincide: «Algunos diseñadores están en contra de los juegos de formato infinito, como el *Tetris*, por ejemplo, porque abusan de un punto débil en las estructuras motivacionales de las personas: que no van a ser capaces de parar. En cambio, prefieren diseñar juegos que te tengan entretenido hasta que llegas al final, y entonces se acaban y eres libre».

Algunos videojuegos preconizan —de boquilla— una pausa cuando el jugador lleva mucho rato jugando. Pero sus advertencias son ineficaces y, hasta cierto punto, tentadoras. Empecé a jugar a un juego de estrategia llamado *2048*, que fue lo más entre los viajeros del metro de Nueva York durante un par de años (descubrí el juego preguntando a otro viajero —la décima persona en pocos días a la que veía jugando—). Uno de los mensajes de bienvenida del juego dice: «Gracias. Disfruta del juego y, si lo necesitas, tómate algún descanso». Justo debajo del mensaje hay un botón que te lleva a la tienda de aplicaciones de Apple, donde se te ofrece un popurrí de juegos igual de adictivos, muchos de ellos diseñados por el mismo equipo. En lo que a los diseñadores de *2048* respecta, la solución pasa por hacer que dejes de jugar ofreciéndote una lista de juegos alternativos para que lo sustituyan.

Como demuestran el *Tetris* y *2048*, la parcela entre «lo demasiado fácil» y «lo demasiado difícil» es irresistible. Es el territorio en el que habitan todos esos videojuegos, metas económicas, ambiciones profesionales, objetivos en redes sociales y de ejercicio físico que aportan la medida justa de dificultad. Las experiencias adictivas viven en este

lugar, donde las reglas de detención se desmoronan frente a la fijación de objetivos obsesiva. Los expertos en tecnología, desarrolladores y diseñadores de productos ajustan sus inventos para asegurarse de que su complejidad crezca a medida que los usuarios ganan pericia y competencia.

CAPÍTULO

8

Suspense

Una furgoneta se sale precipitadamente de una carretera de montaña y se balancea en el borde de un precipicio. La furgoneta es una cáscara vacía sin asientos. En su interior hay once ladrones y su botín de oro robado. Los hombres se apelonan en la pared trasera mientras el oro se desliza lentamente hacia el otro lado, haciendo con su peso que la furgoneta se incline hacia el vacío. Uno de los hombres se arrastra lentamente hacia el oro. Solo se oyen sus movimientos, el crujido de la furgoneta y el silbido de los aires alpinos. Se acerca al oro, pero la furgoneta se inclina todavía más y el oro se desliza hasta quedar totalmente fuera de su alcance. Todavía en el suelo, el hombre se gira y dice a sus compañeros, con mucha calma: «Un momento, chicos. Se me acaba de ocurrir una gran idea». Fin de la historia.

En el verano de 1969, miles de cinéfilos disfrutaron de los primeros noventa y cuatro minutos de *Un trabajo en Italia*, pero muchos odiaron este preciso momento, el minuto noventa y cinco, que ponía punto final a la película. Literalmente, describieron el final como «ridículo», «basura pretenciosa», «horrible», «malísimo», «frustrante», «nada gracioso», «inmoral», «sin corazón», «un fiasco», «como una bebida desbravada», «puede que te guste si te han hecho una lobotomía». ¹ Un final tiene que ser muy especial para inspirar este tipo de críticas y, de hecho, es un final que ni siquiera termina: queda suspendido, tanto literal como metafóricamente. El problema era que los espectadores habían invertido una hora y media en la historia y, como todo ser humano, esperaban un final. Si alguna vez te han contado un chiste solo a medias, arrebatándote la parte graciosa, sabrás que es preferible que no te cuenten nada a que te cuenten toda la historia, menos su final.

Cuarenta años antes, la psicóloga lituana Bliuma Zeigarnik se topó con el poder del suspense. Estaba tomándose un café en una pequeña cafetería de Viena cuando advirtió que el camarero era capaz de recordar los pedidos de los clientes con una claridad sobrehumana. Ya en la cocina, sabía que debía decirle al cocinero que preparara huevos Benedict para la mesa 7, una tortilla de jamón y queso para la mesa 12, y huevos revueltos para la mesa 15. Pero en cuanto la comida llegaba a las mesas 7, 12 y 15, el recuerdo se desvanecía. Cada pedido proporcionaba al camarero una pequeña dosis de suspense que se resolvía cuando se servía el plato correspondiente a cada comensal. El camarero de Zeigarnik era capaz de recordar los pedidos que estaban en marcha porque

le perseguían, le acuciaban de la misma forma que la furgoneta balanceante de *Un trabajo en Italia* había fastidiado a los espectadores. El suspense se resolvía al servir los pedidos, y su mente quedaba libre para concentrarse en el nuevo suspense que le proporcionaba el siguiente pedido.

Zeigarnik diseñó un experimento para indagar en este efecto con más precisión. Para ello, invitó a un grupo de adultos a su laboratorio para que trabajaran en una veintena de tareas breves. Algunas de ellas eran manuales, como hacer figuras de arcilla o montar cajas; otras eran mentales, como sumas aritméticas y rompecabezas. Zeigarnik dejaba que los participantes terminaran algunas de las tareas, pero los interrumpía antes de que pudieran terminar otras, y les obligaba a pasar a la siguiente tarea. Los participantes eran reacios a detenerse, y a veces se oponían enérgicamente. Algunos incluso se enfadaban, lo que demostraba la magnitud de la tensión que Zeigarnik introducía con sus interrupciones. Al final del experimento, les pidió que enumeraran tantas actividades como les fuera posible.

Los resultados fueron asombrosos. Igual que el camarero de Viena, los participantes del estudio recordaban el doble de tareas incompletas. Al principio, Zeigarnik se preguntó si las tareas que no habían podido terminar eran más fáciles de recordar porque los participantes se sentían algo «conmocionados» al ser interrumpidos. Pero cuando llevó a cabo un experimento similar, en el que interrumpía a los participantes mientras llevaban a cabo una serie de actividades, pero les permitía terminarlas más tarde, el efecto desapareció. No era la interrupción lo que hacía que las tareas fueran más memorables, sino la tensión de no haber sido capaces de terminarlas. De hecho, las tareas interrumpidas que podían terminarse más tarde no eran más fáciles de recordar que las tareas que se habían podido terminar sin ser interrumpidos. Zeigarnik resumió sus resultados de la siguiente forma: «Cuando el sujeto se dispone a llevar a cabo las operaciones necesarias para completar la tarea, en su interior nace la cuasi necesidad de completar la tarea. Es como un sistema de tensión que tiende a la resolución. Completar la tarea significa resolver el sistema de tensión o liberarse de la cuasi necesidad. Si la tarea no se completa, ese estado de tensión permanece y la cuasi necesidad persiste». Así es como nació el efecto Zeigarnik: las experiencias incompletas ocupan mucho más espacio en nuestras mentes que las completas.²

Si te pones a buscarlo, encontrarás el efecto Zeigarnik por todas partes. Un ejemplo muy claro es el de las canciones pegadizas, esas que tanto cuesta desterrar una vez se te meten en la cabeza. Jeff Peretz, guitarrista y profesor de Música en la Universidad de Nueva York, me explicó que algunas de estas canciones pegadizas adquieren el estatus de canciones de culto porque introducen un suspense que nunca acaba de resolverse. Puso como ejemplo la canción «September», el gran éxito de Earth, Wind & Fire del año 1978. La canción era una combinación de un ritmo de percusión con un toque metálico y empezaba diciendo: *Do you remember the twenty-first night of September?* («Recuerdas la noche del 21 de septiembre?»). En 2014, con motivo del trigésimo sexto aniversario de la canción, el antiguo miembro de la banda, Verdine White, dijo a un entrevistador:

«Ahora la gente se casa el 21 de septiembre. El mercado bursátil crece el 21 de septiembre. Siempre que conozco a un veinteañero me da las gracias porque nació el 21 de septiembre. Dicen que, hoy en día, es una de las canciones más populares de la historia de la música».

Era la época dorada de la música disco y, en muchos sentidos, «September» es un clásico estereotípico de este estilo.³ Pero, en otros sentidos, se trata de una canción poco corriente. Muchas canciones de estilo pop siguen una progresión circular estándar de acordes: suben como un cohete, merodean un rato por encima de la base de lanzamiento y terminan aterrizando en la Tierra de nuevo para cerrar el bucle melódico. En el mundo del camarero de Bliuma Zeigarnik, estas canciones son pedidos concluidos: te satisfacen, pero tu mente los olvida una vez terminan y otra canción ocupa su lugar.

Según Peretz, esto no ocurre con «September». «Una de las características más asombrosas de la progresión de los acordes de “September” es que nunca termina de aterrizar. Contiene un bucle que no quieres que termine nunca. Y eso es lo que hace que guste tanto, todavía hoy. Este es el mismo enfoque que sigue el tema principal de la canción, el estribillo, el anzuelo. Se repite una y otra vez. No cabe duda de que esto contribuye a su longevidad. Tiene todas las características de una canción pegadiza. Y esta estructura en bucle es lo que hace que sea tan difícil sacártela de la cabeza una vez se te ha pegado.» Mucho después de haber olvidado otras canciones, este bucle infinito sigue reclamando nuestra atención. Casi cuarenta años después de su lanzamiento, «September» sigue siendo indispensable en fiestas y bodas (casualmente, mi mujer y yo nos casamos la noche del 21 de septiembre de 2013, y el DJ tenía instrucciones muy precisas de incluir la canción en la lista de reproducción).

Ninguno de los puntos de suspense de «September» terminan de resolverse, pero algunas canciones se nos quedan porque resuelven el suspense de formas inesperadas. En el verano de 1997, Radiohead sacó su canción de culto «Karma Police», en la cual el grupo hacía gala de su sofisticación musical. En la canción aparecen dos versiones muy sutilmente distintas de la misma melodía, y hasta que no la has oído muchas veces, es imposible adivinar qué versión vas a oír a continuación. No te puedes guiar por la letra ni por ninguna otra pista, y así es como, según explica Peretz, te mantiene siempre alerta. «La canción hace que te preguntes qué versión del bucle viene a continuación. Parece demasiado sofisticado para ser un accidente, y me imagino que cuando [el cantante] Thom Yorke estaba escribiendo la canción, pensaba en el karma como una recurrencia cíclica. Con esa canción, se salió. Es un tema icónico. La canción de Stevie Wonder “Evil” es parecida. Tiene una secuencia que empieza en do mayor, pero para cuanto te devuelve al punto inicial, ya estás en un lugar nuevo. No te lleva de vuelta a casa.»

«September» dura unos intensos tres minutos y treinta y cinco segundos, lo que no es nada si lo comparamos con la categoría de experiencias adictivas que mantienen enganchadas a las personas durante meses.

En octubre de 2014, la National Public Radio (NPR) empezó a emitir *Serial*, un podcast de doce partes que duró dos meses y medio.⁴ Un equipo de periodistas encabezado por Sarah Koenig, miembro de la NPR, investigaba si el alumno de secundaria de Baltimore Adnan Syed había sido injustamente condenado por el asesinato de su exnovia Hae Min Lee en 1999. Había otros podcasts que habían seguido el caso, pero *Serial* destacó por su asombroso éxito (cuando escribí a Koenig para solicitarle una entrevista, rechazó mi propuesta amablemente: «Me temo que no puedo —me dijo—, estoy inundada de trabajo»). Durante tres meses, la pregunta de si conocías *Serial* se colaba en casi todas las conversaciones. Hablé del podcast con amigos y desconocidos, y yo no era el único. Varias publicaciones importantes escribieron sobre el éxito de *Serial*, y muchos de los titulares y subtítulos se centraban en su carácter adictivo:

La presentadora de este misterio real tan atrayente y adictivo habla de los orígenes del espectáculo y de por qué no es malo que te «caigan bien» los entrevistados.

Rolling Stone

Las trece etapas de la adicción a *Serial*.

Entertainment Tonight

Serial: el terriblemente adictivo podcast derivado de *This American Life*.

NBC News Online

Ira Glass y el equipo del programa radiofónico *This American Life* acaban de estrenar *Serial*, un adictivo podcast sobre un espantoso asesinato y el extraño proceso judicial que condenó a un joven de diecisiete años. Y es mejor que el mejor de los capítulos de *Ley y orden* porque se entrevista a los implicados que vivieron la tragedia; y, además, no sabes cómo terminará.

Entertainment Weekly

Esta última reseña señala perfectamente el ingrediente mágico de *Serial*: Koenig y su equipo abrieron un bucle Zeigarnik, pero los oyentes no sabían cuándo se cerraría, o si llegaría a cerrarse siquiera. ¿Cuándo se revelaría el asesino real? ¿En el tercer capítulo? ¿En el noveno? ¿En el último? ¿Nunca? Hacia la mitad de la serie, Koenig admitió que no tenía ni idea de cómo terminaría el podcast. Tras un año de entrevistas e investigación minuciosa, ella y su equipo no se encontraban más cerca de responder la única pregunta que importaba: ¿quién mató a Hae Min Lee? Los oyentes estaban cautivados porque la respuesta siempre parecía estar al alcance de la mano. Muchos capítulos incluían una o dos entrevistas con Syed, el asesino convicto. Siempre parecía estar a punto de revelar algo incriminatorio o de decir algo que demostraría su inocencia inequívocamente. Y lo mismo ocurría con muchas otras entrevistas. Una conocida de Syed proporcionó una coartada que parecía situarle en una biblioteca justo en el momento en el que se suponía que se estaba llevando a cabo el asesinato, a varios kilómetros de distancia. Pero la pista fue desmontada y el bucle permaneció abierto.

Miles de oyentes se descargaron el podcast final el 18 de diciembre de 2014, esperando hallar una respuesta. Pero no la hubo. Koenig creía en la inocencia de Syed, pero reconoció que no podía estar totalmente segura. El programa terminó, pero el bucle permaneció y los oyentes se negaron a pasar página. Abrieron acalorados grupos de discusión en internet: los que creían que Syed era culpable (Bando Culpable) tachaban de ingenuos a los que creían en su inocencia (Bando Inocente), y estos, a su vez, los tachaban de escépticos inagotables. Casi cincuenta mil seguidores de *Serial* compartieron su opinión en una subpágina de Reddit dedicada al podcast. La mayor prueba de que su implicación iba mucho más allá del mero interés apareció el 13 de enero de 2015. Era el décimo sexto aniversario del asesinato de Hae Min Lee, y los moderadores de la subpágina de Reddit decidieron cerrarla durante veinticuatro horas como muestra de respeto hacia Lee. En lugar de la página, aparecía este mensaje:

El 13 de enero de 1999, la vida cambió para siempre.

Hae Min Lee era una persona excepcional. [...]

Hoy hace dieciséis años que su vida terminó trágicamente, y la vida de su familia y amigos jamás volvería a ser la misma.

Aunque el asesinato de Hae fue la trama del podcast *Serial*, no dejemos que ello nos haga olvidar jamás la propia tragedia.

Como muestra de respeto hacia la memoria de Hae, esta página guardará un día de silencio para que todos podamos reflexionar sobre la verdadera injusticia que da pie a este acalorado debate.

Muchos usuarios aplaudieron el gesto, pero otros sufrieron síndrome de abstinencia. Un usuario llamado Hanatheko admitía: «Dios mío, estoy enganchado... Las últimas veinticuatro horas han sido duras y me he sentido deprimido». Hanatheko no había podido soportar estar un día sin la página. Otros creyeron que los moderadores de Reddit no tenían ningún derecho a cerrar la página bajo ninguna circunstancia. Un usuario dijo de estos airados usuarios que estaban «actuando como los seguidores de la Iglesia Bautista de Westboro del maldito internet». Otro usuario llamado Muzorra señaló que «algunos olvidan todo ese comentario de que la víctima siempre queda en un segundo plano y se convierte en poco más que un dato en cuanto alguien se interpone durante un rato entre ellos y su juguete». Cuando la página volvió a activarse a medianoche, Hanatheko, Muzorra y miles de usuarios retomaron sus ataques y defensas del Bando Culpable, el Bando Inocente y el Bando Indeciso.

El lanzamiento de *Serial* por parte de la NPR abrió la puerta a todo un aluvión de documentales sobre crímenes reales sin resolver. En febrero de 2015, HBO estrenó *The Jinx (El gafe)*, que sigue la vida de Robert Durst, un hombre al que se relacionó con varios asesinatos sin resolver. El día antes de que HBO estrenara el documental, Durst fue detenido por uno de esos asesinatos (basándose, en parte, en algunos hallazgos del guionista Andrew Jarecki). Más adelante, en diciembre de 2015, Netflix estrenó un documental en diez entregas de un asesinato real llamado *Making a Murderer (Fabricando un asesino)*. Durante diez años, las directoras del documental, Laura Ricciardi y Moira Demos, siguieron el caso de un hombre llamado Steven Avery, quien

había sido condenado por el asesinato de una mujer en un pequeño municipio de Wisconsin. *The Jinx* y *Making a Murderer* eran igual de adictivos que *Serial*, y ambos recibieron grandes elogios y atrajeron a millones de espectadores. Los tres programas están bien producidos, pero deben gran parte de su éxito a su ambigüedad. Ruth Graham escribió lo siguiente sobre *Making a Murderer* en *Slate*:

«Es un reportaje tipo *Dateline* [programa de investigación a fondo] modélico —dice un productor de *Dateline* sobre el caso Avery en *Making a Murderer*—. La historia tiene un giro, capta la atención de la gente [...]. Ahora mismo, el asesinato está de moda.» [...] Pero mientras *Dateline* deja a los espectadores en suspense durante los anuncios, el formato multicapítulo de programas como *Making a Murderer* nos deja colgando sobre abismos mucho más profundos. Puede que la serie tenga más prestigio que contenido, pero proporciona las mismas bolitas de placer que cualquier otra historia sobre un crimen: «¡Pobre mujer!» «¿Quién es el verdadero culpable?» «¡Alguien debe pagar por ello!». Por ejemplo, el cuarto capítulo de *Making a Murderer* termina con una bomba argumental [...]. Ahí estábamos, mi marido y yo, volviéndonos locos en el sofá y agonizando, intentando decidir si debíamos irnos a dormir tarde para ver otro capítulo. Y es que, ante tal suspense, ¿cómo resistirse?

Mientras escribo esto, la gente sigue enfrascada en *Serial* y *Making a Murderer* (*The Jinx* también tiene su legión de devotos seguidores, pero quizá sea más moderada, en parte a causa de la detención de Durst y del lanzamiento más limitado del documental). Las subpáginas de Reddit dedicadas a *Serial* y a *Making a Murderer* siguen sumando contribuciones diarias. Pero si alguien es capaz de demostrar la inocencia de Steven Avery o averiguar quién asesinó a Hae Min Lee, los bucles se cerrarán y las subpáginas se marchitarán. Los momentos de suspense solo duran hasta que descubres si el autobús se cae; el camarero solo recuerda el pedido hasta que el plato se sirve al cliente; y el destino de un mafioso de los suburbios de Nueva Jersey seguirá despertando interés mientras no se sepa si vive o muere.

Cuando David Chase escribió el capítulo 86 —el capítulo final— de la serie *Los Soprano*, planteó una pregunta que se negó a contestar: ¿había muerto Tony Soprano?⁵ Durante nueve años, el capo de la mafia de Nueva Jersey Tony Soprano había logrado eludir a la muerte mientras noventa y dos amigos y enemigos suyos se desvanecían. Morían por disparos, palizas, ahogamientos y causas naturales; apuñalamientos, ataques al corazón, estrangulamientos y sobredosis de drogas. Sus muertes cautivaban a los espectadores, pero no los absorbían tanto como el purgatorio de Tony.

La escena es icónica. El 10 de junio de 2007, doce millones de norteamericanos presenciaron cómo Tony Soprano y su familia se reunían en el restaurante Holsten's. Un hombre ataviado con una chaqueta de piel marrón entra en el restaurante y se sienta en la barra. Vuelve la cabeza para mirar a la familia durante un segundo y se encamina hacia el baño. Durante los últimos segundos de la serie, suena el timbre, Tony levanta la vista hacia la puerta y la pantalla se funde en negro. Y así sigue durante once segundos, ocho

años de acción reducidos a un profundo silencio. Muchos espectadores se preguntaron si sus televisores o decodificadores se habían estropeado en el peor de los momentos, pero se trataba de la visión de Chase.

Los seguidores de la serie se quedaron perplejos, así que recurrieron a Google. El buscador recibió un aluvión de búsquedas sobre el «capítulo final de *Los Soprano*» a partir de las 10.02 de la noche (horario de la Costa Este) y hasta bien entrada la madrugada. En su desesperada búsqueda de algún tipo de resolución, los espectadores esperaban que hubiera alguien en internet que fuera más erudito que ellos (ocho años más tarde, los seguidores de *Serial* hicieron lo mismo al recurrir a Reddit). La crítica quedó dividida entre los que alababan el capítulo y los que lo odiaban, y sin excepción, reservaban casi todas sus fuerzas para los últimos cinco minutos. ¿Qué había ocurrido? ¿Por qué Chase había decidido dejar la historia inacabada?

Dos teorías opuestas salieron a la luz. Por un lado, quizá Chase había intentado sugerir que la vida de Tony y de su familia seguiría adelante más allá del final de la serie. Al principio de la escena final, Tony introduce un par de monedas en la pequeña máquina de discos de la mesa, y la canción de Journey «Don't Stop Believin'» empieza a sonar. Lo último que oyeron los espectadores fue cómo el cantante Steve Perry empezaba el estribillo de la canción: *Don't stop...* Chase no dejó que Perry terminara la frase, y tal vez las dos palabras que clausuraron la serie enviaban un mensaje: la serie había terminado, pero las vidas que representaba no terminaban ahí.

Por otro lado, muchos seguidores estaban convencidos de que la silenciosa pantalla negra simbolizaba la muerte de Tony. Como Tony no estaba vivo para poder ver el mundo tras su muerte, los espectadores recibían el mismo final abrupto. Su mujer y sus hijos vivirían para oír a Steve Perry cantar la última palabra del título de la canción, pero el tiro que quitó la vida a Tony podría haberla ahogado. Según esta teoría, el hombre de la chaqueta de cuero era el asesino de Tony; como homenaje a la escena favorita de Tony de *El Padrino*, quizás el hombre había ido al baño a buscar el arma. Si implicaba que Tony había muerto, Chase no podría haber acertado más al escoger la palabra *stop* para el final.

Los periodistas televisivos pedían a gritos una respuesta y, ocasionalmente, Chase les daba alguna miguita. Sigue jugando con ellos y se niega a ofrecer una interpretación definitiva. En su primera entrevista después del final de la serie, dijo: «No tengo ningún interés en explicar, defender, reinterpretar o añadir nada a lo que hay. No pretendíamos ser descarados, palabra de honor. Hicimos lo que creíamos que debíamos hacer. No pretendíamos impresionar a nadie, ni tampoco pensamos: “Madre mía, ¡esto los cabreará!”». Ocho años y varias entrevistas después, los seguidores de la serie siguen insatisfechos. En abril de 2015, Chase dijo a un escritor: «Era muy sencillo y mucho más elemental de lo que la gente cree. O bien Tony muere ahora, o lo hará más adelante. Pero a pesar de ello, merece la pena de veras. Así que no dejes de creer». En algunas entrevistas, parecía que la cuestión lo confundiera. «He visto algunos artículos en prensa

que decían: “Ha sido un gran *que te jodan* a los espectadores”. Que nos estábamos riendo de ellos. ¿Por qué íbamos a hacer eso? ¿Por qué íbamos a entretener a la gente durante ocho años para terminar haciéndoles un corte de mangas?»

Los seguidores de *Serial* estaban más decepcionados que furiosos, porque Sarah Koenig quería saber quién mató a Hae Min Lee tanto como ellos. Estaban en el mismo bando. Pero Chase era un antagonista que, con nocturnidad y alevosía, se negó a dar a los espectadores la respuesta a la pregunta más importante que había planteado en ocho años. Maureen Ryan, periodista del *Chicago Tribune*, lideró el bando de los «cabreados» en su columna, la cual tituló «¿Es una broma? ¿Ese es el final de *Los Soprano*?». Escribió: «Se puede decir que el final era sádico. Se puede decir que deja la puerta abierta a una secuela. En cualquier caso, los espectadores seguirán hablando de él durante meses». Un usuario llamado Ryan dejó un comentario en el que mostraba su parecer. «¡El final fue una mierda! Para mí, la escena final estropeó el capítulo entero. Me siento estafado... ¡ESTAFADO!» Y aun así, por mucho que se enfadaran, la gente sigue hablando del último capítulo de la serie una década más tarde. Es como si se hubieran tomado demasiado en serio las últimas dos palabras de la serie, cantadas por Steve Perry: *Don't stop!*

¿Cuál de los pasos de la cadena que se muestra a continuación supones que hará más felices a las personas?

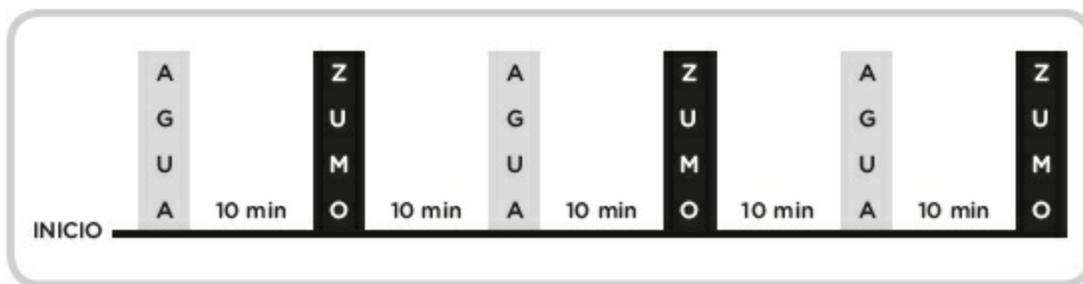
Paso 1. Desear algo (comida, dormir, sexo, etc.).

Paso 2. Preguntarse si ese deseo será satisfecho.

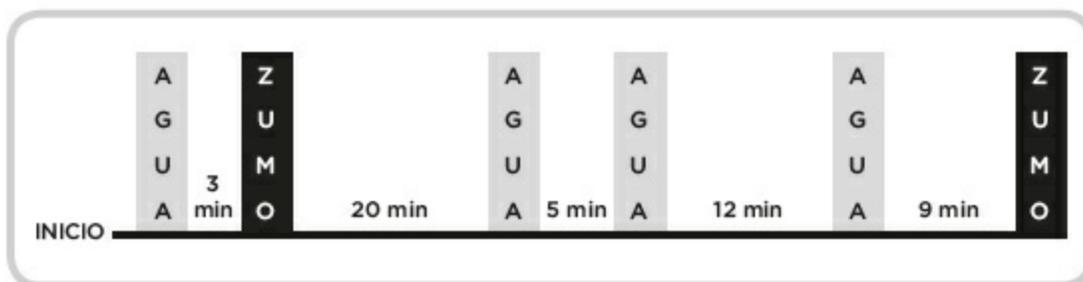
Paso 3. Satisfacer el deseo.

... Reiniciar para el siguiente deseo.

La respuesta más obvia es el paso 3. Es el que frustró a los seguidores de *Un trabajo en Italia*, *Serial* y *Los Soprano* cuando vieron que el final no era cerrado, y es la razón por la que nos molestamos en seguir los pasos 1 y 2. Pero en 2001, Greg Berns y otros tres neurocientíficos llevaron a cabo un estudio en el que se pedía a veinticinco adultos que se metieran un tubito en la boca y se tumbaran en el interior de un escáner de imagen por resonancia magnética funcional.⁶ La máquina escaneó sus cerebros buscando evidencias de placer mientras uno de los investigadores les administraba gotas de agua y de zumo de frutas por el tubo. La mayoría de los adultos prefería el zumo al agua, pero el cerebro humano considera que tanto el agua como el zumo son pequeñas recompensas. Durante la mitad del experimento, las gotas caían de forma predecible, cada diez segundos, alternando agua y zumo:



Sin embargo, durante la segunda mitad, los investigadores introdujeron el elemento sorpresa. Ahora, los adultos no tenían ni idea de cuándo recibirían la próxima recompensa, o si se trataría de zumo o de agua:



Si la satisfacción fuera lo único que importa, los cerebros de los participantes se habrían activado de forma idéntica durante las dos partes del experimento, o quizás incluso con más fuerza en la mitad previsible, cuando podían anticipar y saborear la recompensa que estaba por venir. Pero eso no fue lo que ocurrió. La predictibilidad es agradable al principio, pero pierde su encanto. Hacia el final de la parte previsible del experimento, las respuestas de los cerebros de los participantes empezaron a ser cada vez más débiles.

Sin embargo, en la parte impredecible ocurrió lo contrario: los participantes estaban igual de cautivados que los oyentes de *Serial*. Cuando las recompensas eran inesperadas, las disfrutaban mucho más, y el disfrute duraba hasta el final del experimento. Cada nueva recompensa venía a resolver su propio microsuspense, y la emoción de la espera hacía la experiencia más placentera durante un período de tiempo más largo.

Estos microsuspenses son los mismos que se esconden tras la excitación de las compras compulsivas. En 2007, un equipo de emprendedores lanzaron Gilt, una experiencia de compra en línea notablemente adictiva. La página web y la aplicación anuncian rebajas fugaces que duran de uno a dos días. Solo los miembros tienen acceso a las rebajas, y entre ellas encontramos ropa de marca y artículos para el hogar a buen precio. La plataforma está en pleno auge con seis millones de miembros, lo que permite a los vendedores comprar enormes cantidades de productos de gama alta con grandes descuentos. Incluso después del pequeño margen que la página aplica a cada producto, el precio que pagan los miembros está muy por debajo del precio de venta comercial.

Las rebajas aparecen sin avisar, lo que lleva a los miembros a actualizar la página constantemente. Cada vez que cargan la página de nuevo se topan con un microsuspense. Muchos usuarios de Gilt encuentran en la página la forma de añadir algo de emoción a sus previsibles vidas, tal como muestran los momentos de más actividad diaria en la página —durante la hora de la comida, de doce a una del mediodía—, cuando la página puede llegar a ganar más de un millón de dólares en beneficios.

Darleen Meier, autora del blog de estilo de vida *Darling Darleen*, se emocionó mucho cuando la aceptaron como miembro en octubre de 2010 (estuvo en lista de espera durante semanas antes de poder entrar).⁷ Meier ofrecía a sus lectores un asiento en primera fila en la experiencia mientras celebraba que había logrado ser miembro y compartía algunas de sus compras favoritas. Pero solo dos meses más tarde, Meier publicó una entrada titulada «Adicta a Gilt». Se dio cuenta del problema cuando apenas pudo resistirse a comprar una motocicleta Vespa a buen precio (logró contener el impulso cuando imaginó la reacción de su marido al ver la moto). La relación de Meier con Gilt se intensificaba cuando oía la campanilla que la avisaba de que una nueva oferta había sido publicada en la página. No importaba lo que estuviera haciendo, lo dejaba inmediatamente para consultar la aplicación. Alguna vez llegó a detener el coche mientras se encontraba haciendo un recado o iba a recoger a su hijo pequeño al colegio. A veces el suspense no se resolvía a favor de Meier, ya que algunas de las ofertas no la atraían, pero a menudo, para cuando volvía a arrancar el coche, ya se había gastado cientos o incluso miles de dólares. En el punto álgido de su adicción a Gilt, recibía paquetes en casa todos los días.

Pero no era la única. Los foros de internet bullían de adictos a las compras que buscaban ayuda. En PurseForum, una red social para entusiastas de las compras, Cassandra22007 reconoció su adicción a Gilt y a otras páginas de «rebajas fugaces»:

Me duele admitir que soy consciente de que tengo un problema con Gilt Group y que necesito una intervención. Me estoy planteando prohibirme la entrada a la página, al menos temporalmente. En estos momentos no tengo trabajo y no tengo ninguna excusa para comprarme ropa nueva o cosas que seguramente no me podré poner hasta que vuelva a tener trabajo. Ahora mismo, tengo entre seis y diez artículos que he comprado en Gilt y que no me he puesto o usado todavía, y hoy he comprado otras cinco cosas.

Lo que sorprende del comportamiento de Cassandra22007 es que no se compraba la ropa porque la necesitara. Como Greg Berns había demostrado con el experimento del zumo, lo que importaba no era tanto la recompensa, sino la emoción de la caza de la oferta. Lo que Gilt ofrecía a compradores como Meier o Cassandra22007 no era artículos que no pudieran encontrar en ningún otro sitio, sino una serie de microsuspenses que hacían que el hecho de tener que conseguir esos artículos resultara sumamente adictivo.

Este tipo de compras provocan que se acumulen una gran cantidad de objetos, y hoy en día los gurús de la organización del hogar están en boga. La más reciente es Marie Kondo, la «consultora del orden» japonesa. Kondo practica un método al que

llama KonMari: tirar a la basura todo lo que tengas que no «encienda la chispa de la alegría». Kondo explica los principios del KonMari en el libro *The Life-Changing Magic of Tidying Up (La magia del orden)*,* publicado en 2011. Ha sido traducido a decenas de idiomas y ha vendido más de dos millones de ejemplares en todo el mundo. Tras el éxito del primer libro, escribió otro que lo complementa, *Spark Joy (La felicidad después del orden)*,** que también se ha convertido en un superventas. Ordenar no es sencillo porque va en contra del instinto humano de retener valor. Odiamos tirar a la basura algo que creemos que puede proporcionarnos valor en un futuro, y es difícil estar seguro de que esas posesiones que antaño nos fueron útiles no volverán a serlo. Pero KonMari tiene una ventaja enorme: ordenar es una especie de bucle abierto que reclama ser cerrado. Odiamos deshacernos de cosas, pero también odiamos el abarrotamiento. Las personas que compran compulsivamente se convierten en personas que ordenan obsesivamente, y el proceso se convierte en un bucle infinito. Cuando te fijas, empiezas a ver bucles de este tipo por todas partes.

En agosto de 2012, Netflix introdujo una sutil función llamada *posplay* o reproducción automática, que convertía la temporada de trece capítulos de *Breaking Bad* en una única película de trece horas de duración. En cuanto terminaba un capítulo, el reproductor de Netflix cargaba el siguiente automáticamente y lo reproducía cinco segundos más tarde. Si el capítulo anterior te dejaba en suspense, solo tenías que quedarte quieto hasta que el siguiente empezaba y el suspense se resolvía solo. Antes de agosto de 2012, debías decidir ver el siguiente capítulo; a partir de entonces, debías decidir no hacerlo.

Puede parecer un cambio banal, pero en realidad supone una gran diferencia. El mejor ejemplo que demuestra dicha diferencia proviene de un famoso estudio sobre los índices de donación de órganos. Al sacarse el carné de conducir, se pregunta a los jóvenes conductores si quieren convertirse en donantes de órganos. Los psicólogos Eric Johnson y Dan Goldstein observaron que los índices de donación de órganos en Europa eran radicalmente dispares en cada país, incluso entre países con rasgos culturales similares.⁸ Por ejemplo, en Dinamarca el índice de donaciones era del 4%, mientras que en Suecia era del 86%; en Alemania, el índice era del 12%, mientras que en Austria casi alcanzaba el cien por cien; en Holanda, el 28% de los conductores eran donantes, mientras que en Bélgica el índice era de 98%. En Holanda, ni siquiera una importante campaña de concienciación logró aumentar las donaciones. Así pues, si ni la cultura ni la concienciación eran las causantes, ¿por qué algunos países estaban más dispuestos a donar que otros?

La respuesta se basaba en un simple cambio de redacción. En algunos países se pedía a los conductores que marcaran una casilla para convertirse en donante:

Marque la siguiente casilla si desea ser donante de órganos.

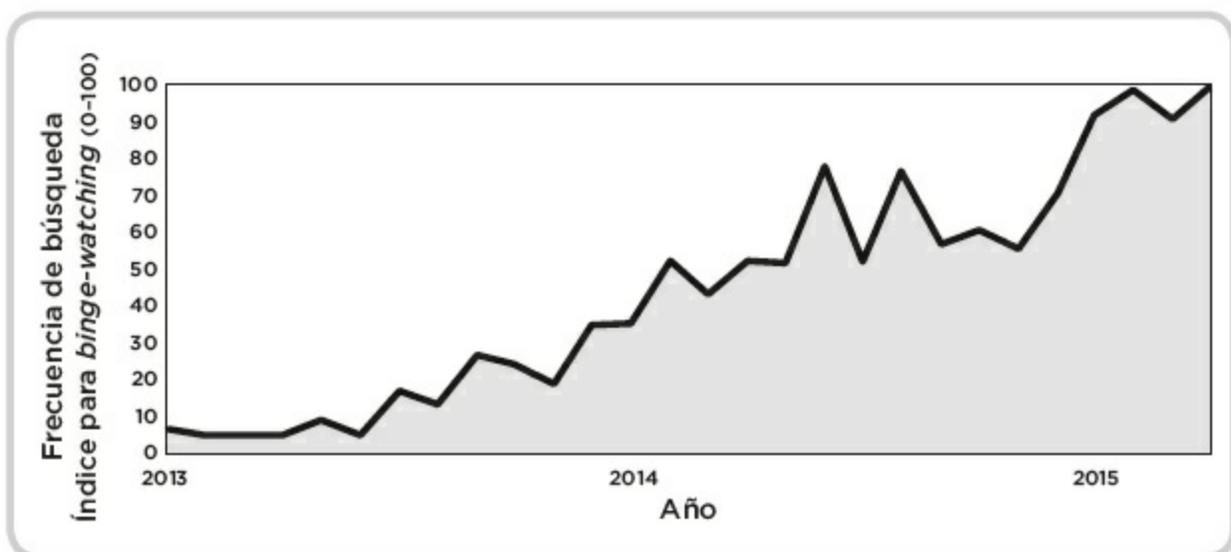
Marcar una casilla no supone una gran traba, pero incluso las trabas más pequeñas resultan apremiantes cuando alguien debe decidir qué pasará con sus órganos cuando muera. No es el tipo de pregunta que somos capaces de responder sin ayuda, por lo que muchos optan por ofrecer una resistencia mínima, no marcar la casilla y seguir con sus vidas. Así es como la pregunta se formulaba en Dinamarca, Alemania y Holanda, y todos estos países presentaban índices muy bajos de donación de órganos.

En cambio, en países como Suecia, Austria y Bélgica, hacía muchos años que se pedía a los jóvenes conductores que marcaran una casilla para rechazar la donación de órganos:

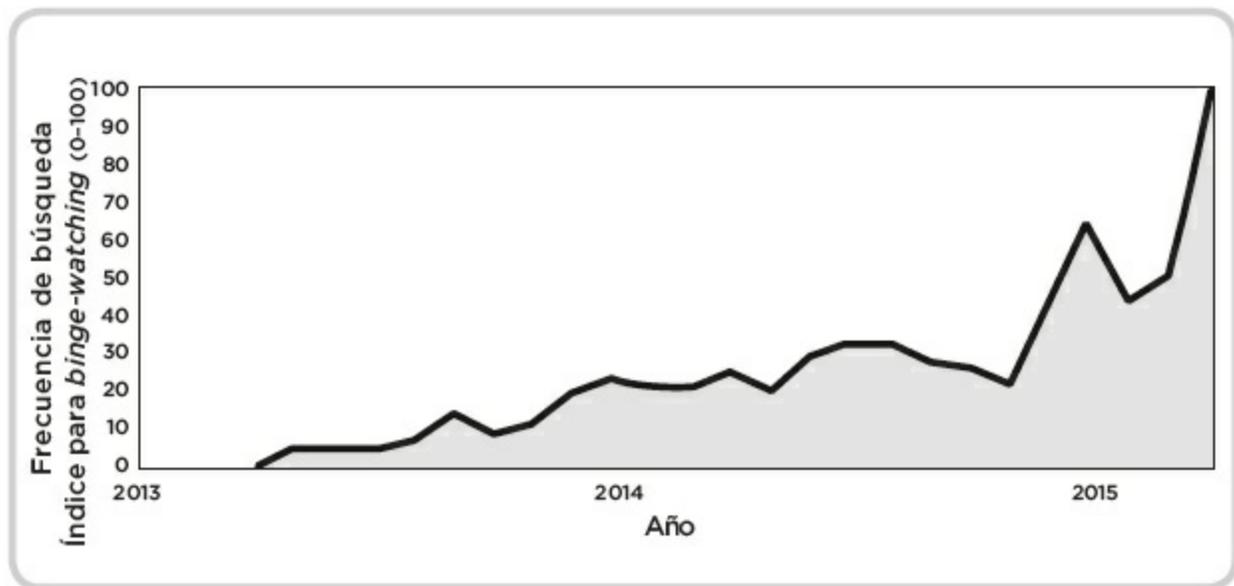
Marque la siguiente casilla si NO desea ser donante de órganos.

En este caso, la única diferencia es que los conductores eran donantes por defecto. Debían decidir marcar la casilla para no ser incluidos en la lista de donantes. Sigue siendo una decisión importante, y la gente seguía prefiriendo, por cuestión de hábito, no marcar la casilla. Pero esto explica por qué en algunos países el índice de donantes es del 99%, mientras otros se quedan muy atrás con índices de apenas el 4%. Después del mes de agosto de 2012, los usuarios de Netflix debían decidir no ver otro capítulo. Muchos escogían no hacer nada y, todavía boquiabiertos, veían el octavo capítulo seguido de *Breaking Bad*.

Los suscriptores de Netflix llevaban encadenando un capítulo tras otro desde que la empresa empezó a ofrecer su servicio en 2008, pero la tendencia ha ido en aumento. Google Trends, la herramienta que se usa para medir la frecuencia de búsquedas en Google en el tiempo, muestra la frecuencia de búsquedas del término *binge-watching* («darse un atracón de televisión» o «encadenar episodios») entre enero de 2013 (cuando se empezó a buscar el término) y abril de 2015 en Estados Unidos:⁹



Este otro gráfico muestra la frecuencia de búsquedas de «Netflix *binge*» durante el mismo período de tiempo, también en Estados Unidos:



La frecuencia de búsqueda de un término es una medición indirecta, pero Netflix llevó a cabo sus propios estudios en noviembre de 2013. La empresa contrató a una consultora de investigación de mercado para que entrevistara a tres mil norteamericanos adultos. El 61% admitió practicar el *binge-watching* hasta cierto punto, y la mayoría de los entrevistados lo definieron como «ver entre dos y seis capítulos seguidos de un programa de televisión». Netflix halló patrones similares en los datos de visualizaciones recogidos en ciento noventa países entre octubre de 2015 y mayo de 2016.¹⁰ La mayoría de las personas que se dan dichos atracones tardan entre cuatro y seis días en terminar la primera temporada de los programas que siguen. Antes, una temporada duraba varios meses, pero ahora se consume en menos de una semana, al ritmo de entre dos y dos horas y media al día. Algunos espectadores dicen que estos atracones mejoran la experiencia de visionado, mientras que muchos otros consideran que Netflix —y, más concretamente, la función de reproducción automática— ha hecho que ver un solo capítulo sea muy difícil. Gran parte de este aumento, mostrado en los gráficos de Google Trends, refleja la efectividad del suspense y la ausencia de barreras entre el final de un capítulo y el inicio del siguiente.

Cuando Willa Paskin, crítica de televisión de la revista *Slate*, reseñó una serie llamada *Love*, explicó que incluso los programas mediocres podían resultar adictivos con «la ayuda» de la reproducción automática. *Love* era una producción de Netflix de diez capítulos, y todos ellos se lanzaron a la vez:

La serie se ve favorecida por el *binge-watching*, un estilo de visionado que anima a los espectadores a considerar a los personajes como si fueran personas, sin importar la poca destreza que los rodee. Es como cuando alguien te cuenta una historia, la que sea: llega un punto en el que solo te importa saber qué pasará. Si

Love se emitiera semanalmente, podrías verla o dejarla. Pero Netflix hace que sea tan fácil ver tres capítulos seguidos que te sientes tentado a seguir viéndola, aunque sea por mera curiosidad (¿cómo acabarán juntos estos dos tarabanas?). El *binge-watching* proporciona a una serie sin demasiado argumento como esta el empuje que necesita. Para cuando rompes la inercia, ya la has visto entera.

Bliuma Zeigarnik, la psicóloga a la que conocimos al principio de este capítulo, tuvo una larga e impresionante vida llena de momentos de suspense. En 1940, su marido Albert fue condenado a diez años en un campo de prisioneros soviético con el cargo de espiar para Alemania. Zeigarnik no tenía ni idea de dónde se encontraba ni cuándo volvería a casa. Cuando las autoridades soviéticas capturaron a Albert, le entregaron un documento que explica por qué sabemos tan poco de la vida de Zeigarnik. El documento, que fue encontrado por casualidad por su nieto muchas décadas más tarde, dice que las autoridades habían incautado «los contenidos de una habitación sellada en la que se hallaron numerosos documentos, carpetas, libretas y registros».

La carrera de Zeigarnik terminó despegando, pero su vida académica fue igual de turbulenta que la personal. Tuvo que escribir tres tesis doctorales después de que las autoridades soviéticas se negaran a reconocer su primera tesis y le robaran la segunda. Tenía copias de la segunda, pero se sintió obligada a destruirlas por miedo a que el ladrón publicara su trabajo y la acusara de plagio. Durante casi treinta años, Zeigarnik vagó por el purgatorio académico hasta que pudo terminar su tercera tesis y unirse a la Universidad Estatal de Moscú como catedrática de Psicología en 1965. Dos años después fue elegida jefa del departamento, posición que mantuvo durante las siguientes dos décadas, hasta su muerte. Zeigarnik se aseguró, con su enorme talento y perseverancia, de que el suspense de su vida se resolviera a su favor.

CAPÍTULO

9

Interacción social

En diciembre de 2009, los amigos íntimos Lucas Buick y Ryan Dorshorst empezaron a comercializar una aplicación para iPhone.¹ Se vendía a 1,99 dólares y ambos observaban ansiosos cómo el contador de descargas aumentaba. Treinta y seis horas tras el lanzamiento, se había convertido en la aplicación más descargada en Japón. Las ventas crecían a un ritmo más lento en Estados Unidos, pero el día de Año Nuevo, los clientes norteamericanos ya se habían descargado la aplicación más de ciento cincuenta mil veces. Apple se dio cuenta y no tardó en colocar la aplicación en el lugar más privilegiado de la página de inicio de Apple Store.

La aplicación se llamaba Hipstamatic y permitía a los usuarios de iPhone manipular digitalmente las fotografías que hacían con la cámara del teléfono. Con la ayuda de la memoria del teléfono, los flashes y los objetivos, incluso los fotógrafos más inexpertos podían convertir sus prosaicas fotografías en obras de arte que imitaban las clásicas imágenes de la década de los ochenta. Los expertos también le seguían la pista. Damon Winter, fotógrafo de *The New York Times*, usó la aplicación para sacar fotografías de soldados en Afganistán en 2010. Las imágenes llevaron a Winter a ganar el tercer premio en el concurso de fotoperiodismo Pictures of the Year International, y la marca Hipstamatic siguió lucrándose.

Buick y Dorshorst eran diseñadores gráficos de profesión, pero también eran emprendedores con mucha intuición. Para pulir el encanto clásico de la aplicación, usaron nombres como «Ina's 1982 Film», «Roboto Glitter Lens» y «Dreampop Flash». Su golpe maestro fue inventar una detallada historia de fondo para la aplicación que, aún hoy, los periodistas no han sido capaces de verificar. Según dijeron, en 1982, dos hermanos de Wisconsin inventaron una cámara de fotos a la que bautizaron con el nombre de Hipstamatic 100. Su intención era construir una cámara que fuera más barata que la película, y aunque lo lograron, solo consiguieron vender 154 unidades. Los hermanos murieron en un trágico accidente de coche en 1984, y su hermano mayor, Richard Dorbowski, guardó las últimas tres Hipstamatic 100 que quedaban en su garaje hasta el 29 de julio de 2009, cuando Buick y Dorshorst le dijeron que querían lanzar una versión digital de la cámara.

La historia entusiasmó a los periodistas, quienes explicaron la romántica historia de Hipstamatic en decenas de artículos y reportajes. Tuvieron la ayuda de algunas pruebas que reforzaban la historia en internet: una llamativa página de un blog sobre la Hipstamatic 100 escrita por Dorbowski (con fotografías de sus hermanos menores de la década de 1980), y sendas páginas de Facebook y LinkedIn que situaban a Dorbowski como habitante de Wisconsin y como responsable de auditoría en una empresa de papel. No fue hasta varios años después, cuando otros periodistas quisieron indagar más a fondo, cuando la historia empezó a cojear. Al parecer, tanto los tres hermanos como la Hipstamatic 100 habían sido una fantasía. Aun así, la aplicación Hipstamatic era real, y cientos de miles de copias se vendían cada mes. Apple coronó a Hipstamatic como «la aplicación del año 2010» y *The New York Times* la incluyó en su lista de «las diez aplicaciones imprescindibles para iPhone» en noviembre de 2010.

Buick y Dorshorst estaban en lo más alto, pero otra pareja de emprendedores de San Francisco estaba preparando el lanzamiento de una aplicación rival. Kevin Systrom y Mike Krieger lanzaron Instagram en octubre de 2010. Las dos aplicaciones ofrecían el mismo servicio básico, lo que hizo que Instagram estuviera en clara desventaja al salir al mercado diez meses tarde. A pesar de que Instagram no disponía de una encantadora historia sobre sus orígenes como Hipstamatic —el propio nombre no era más que la fusión de las palabras inglesas *instant* y *telegram*—, Systrom y Krieger eran empresarios sagaces. Si 2010 fue el año de Hipstamatic, 2011 fue el año de Instagram. Hipstamatic seguía siendo popular, pero sus descargas disminuyeron e Instagram no tardó en tener una base de usuarios mayor. Apple, que ya había coronado a Hipstamatic con el título de «aplicación del año» en 2010, en 2011 hizo lo propio con Instagram. En 2012, el número de usuarios de Hipstamatic se encalló en los cinco millones, mientras que hoy Instagram tiene unos trescientos millones de usuarios. Pero la diferencia más notable entre las aplicaciones apareció el 9 de abril de 2012, cuando Facebook compró Instagram por mil millones de dólares. Cuando Dorshorst leyó acerca de la adquisición, creyó estar leyendo un titular del periódico satírico *The Onion*. Tuvo que confirmarlo. Laura Polkus, antigua diseñadora en Hipstamatic, recuerda: «Vimos la entrada de Mark [Zuckerberg] y dijimos: “Un momento, ¿mil millones? En serio, ¿mil millones? ¿Y esto qué significa para nosotros? ¿Significa que Instagram ha ganado?”».

Si Hipstamatic e Instagram ofrecían las mismas funciones básicas, ¿por qué Hipstamatic flaqueó mientras Instagram sigue creciendo? La respuesta tiene que ver con dos decisiones fundamentales que Systrom y Krieger tomaron antes de lanzar la aplicación. La primera, que fuera gratuita. Así atraerían a los usuarios, y en parte explica por qué tantos usuarios se descargaron la aplicación en los inicios: no había riesgo de gastarse el dinero en una porquería, o sea, que si no les gustaba, siempre podían eliminarla un par de días más tarde. Pero muchas aplicaciones son gratuitas, y aun así se descalabran. Fue la segunda decisión la que supuso la diferencia definitiva: los usuarios

de Instagram publicaban sus fotos en una red social propia asociada a la aplicación (los usuarios de Hipstamatic podían subir sus fotos a Facebook, por ejemplo, pero Hipstamatic no era una red social en sí misma).

No es difícil entender por qué Zuckerberg decidió adquirir Instagram. Él y Systrom compartían una percepción similar: que las personas nunca dejan de compararse con los demás. Sacamos fotografías para capturar recuerdos a los que regresaremos en privado, pero principalmente lo hacemos para compartir dichos recuerdos con los demás. En la década de 1980, la gente invitaba a sus amigos a casa para enseñarles las fotografías de su último viaje, pero hoy en día subimos fotos de las vacaciones en tiempo real. Lo que hace que Facebook e Instagram sean tan adictivos es que toda actividad que publiques atraerá —o no— «me gusta», *regrams* y comentarios. Si una foto resulta ser un fracaso, siempre puedes subir otra. Se puede renovar hasta la saciedad, porque es tan impredecible como las propias vidas de las personas.

¿Por qué el mecanismo de *feedback* social de Instagram resulta tan adictivo?

Las personas nunca estamos completamente seguras de lo que valemos, ya que no es algo que pueda medirse como hacemos con el peso, la altura o los ingresos. La obsesión por el *feedback* social es mayor o menor según la persona, pero todos somos seres sociales incapaces de ignorar por completo lo que los demás piensan de nosotros. Y nada nos enloquece más que el *feedback* contradictorio.

Instagram es una fuente de *feedback* contradictorio: una de tus fotos puede atraer cien «me gusta» y veinte comentarios positivos, mientras que la siguiente, subida solo veinte minutos más tarde, solo tiene treinta «me gusta» y ningún comentario. Es evidente que las personas valoran una foto más que la otra, pero ¿qué significa eso? ¿Tu «valor» es de cien «me gusta», de treinta, o de una cifra totalmente distinta? Los psicólogos sociales han demostrado que aceptamos ideas positivas sobre nosotros mismos más rápidamente de lo que ocurre con las ideas negativas. Para ver cómo funciona, responde las siguientes preguntas rápidamente, sin pensarlo demasiado:

A continuación encontrarás una lista de rasgos de la personalidad.

Estima qué porcentaje de personas de tu ciudad encarna *menos* que tú cada uno de estos rasgos.

sensible
sofisticado
ingenioso
disciplinado
neurótico
poco práctico
sumiso
compulsivo

Se trata de rasgos ambiguos, por lo que no es fácil saber hasta qué punto te caracterizan a ti mismo o a los demás. Algunos de ellos son positivos (los de la fila superior) y otros son negativos (los de la fila inferior). Cuando los alumnos de la Universidad de Cornell respondieron estas preguntas sobre sus compañeros, dijeron mostrar más rasgos positivos que el 64% del resto de los alumnos, y más rasgos negativos que solo el 38% de los alumnos de Cornell.² Esta halagüeña visión refleja la imagen que generalmente tenemos de nosotros mismos, y es posible que signifique que prestamos más atención al *feedback* positivo e ignoramos el *feedback* negativo que recibimos en Instagram.

Pero por mucho que nos valoremos a nosotros mismos, también somos muy sensibles al *feedback* negativo. En psicología esto se conoce como el principio de «lo malo es más fuerte que lo bueno», y está presente en muchas experiencias.³ Si eres como la mayoría de las personas, tu instinto te llevará a buscar las reseñas negativas en Amazon, TripAdvisor y Yelp, porque nada consolida mejor una opinión que una crítica punzante. También estarás más inclinado a recordar las malas experiencias del pasado y pasarás más tiempo repasando viejas discusiones que disfrutando de los halagos recientes. Incluso cuando se pide a las personas que tuvieron infancias felices que recuerden cómo era su vida de niños, están más inclinadas a recordar unos pocos malos recuerdos que los muchos otros buenos momentos.

En Instagram hay tantas fotografías que cabría esperar que los usuarios no den importancia al *feedback* negativo. Deberíamos fijarnos más en las fotografías de una exposición de arte o en las que se envían entre amigos y menos en los «me gusta» de una foto de Instagram. Sin embargo, la realidad es otra: el foco parece encontrarnos incluso cuando estamos entre la multitud. En el año 2000, un grupo de psicólogos pidió a un grupo de estudiantes que se pusieran una camiseta en la que aparecía una fotografía de Barry Manilow y entraran en una sala abarrotada de otros estudiantes (una innecesaria encuesta previa había confirmado que los universitarios preferirían no llevar una camiseta de Barry Manilow en público). Tras algunos minutos, uno de los investigadores acompañó a los desafortunados sujetos fuera de la habitación y les pidió que hicieran una estimación de cuántos de sus compañeros se habían fijado en su camiseta. Naturalmente, como habían estado nerviosos todo el rato, estimaron que la mitad de los alumnos de la sala recordarían la camiseta; en realidad, solo uno de cada cinco recordó haber visto el retrato de Barry Manilow. Con una mala fotografía que solo atrae tres «me gusta» en Instagram pasa un poco lo mismo: el que la cuelga o la lleva se siente avergonzado porque asume que los demás usuarios estarán mirándola y riéndose, cuando en realidad están mucho más concentrados en sus propias fotos o, cuando menos, en la interminable lista de fotos que preceden y siguen a la foto tipo «Manilow».

El *feedback* negativo provoca una desazón tan intensa que muchos usuarios sacan cientos de fotografías antes de colgar una. Existen aplicaciones, como Facetune, que permiten a los principiantes de la tecnología eliminar sus defectos para lograr «la piel y la sonrisa perfectas», remodelar sus caras o cuerpos, eliminar manchas y colorear las canas.

La joven modelo australiana Essena O’Neill tenía medio millón de seguidores cuando decidió revelar la verdad que se escondía tras sus glamurosas publicaciones en Instagram.⁴ O’Neill cambió el nombre de su cuenta a «Las redes sociales no son la vida real», eliminó miles de fotografías anteriores y cambió las descripciones de muchas otras. En una foto aparecía O’Neill en bikini en la playa:

NO ES LA VIDA REAL: me hice más de cien fotos en posiciones similares para que mi barriga saliera bien. Ese día, apenas había comido nada. Le grité a mi hermana que siguiera haciéndome fotos hasta que me sentí más o menos satisfecha. Así que sí, #goals.

Bajo otra foto de O’Neill con un vestido formal junto a un lago se puede leer:

NO ES LA VIDA REAL: no pagué nada por el vestido, me saqué incontables fotos para salir guapa en Instagram, en el evento me sentí increíblemente sola.

Y esto acompaña a una tercera fotografía «cándida» de O’Neill en bikini:

Modificación de la descripción real: esto es lo que yo llamo una foto cándida perfectamente planeada. De cándida no tiene nada. Aunque fue divertido salir a correr y nadar en el océano antes de ir a clase, sentí el imperioso deseo de posar con los muslos separados #thighgap, los pechos subidos #vsdoublepaddingtop [#doblerrelleno] y sin que se me viera la cara porque, evidentemente, mi cuerpo es mi mejor rasgo. Pon «me gusta» en esta foto si valoras mi esfuerzo para convencerte de que estoy superbuena #celebrityconstruct.

O’Neill atrajo respuestas negativas. Algunos de sus antiguos amigos la acusaron de estar «autopromociándose totalmente» y otros dijeron que su nueva campaña era «un timo». Pero otras decenas de miles de personas la alabaron públicamente. «Lee las descripciones, esta chica es genial», decía uno. «¡Muy bien! Me encanta lo que está haciendo», decía otro. O’Neill estaba expresando públicamente lo que sentían miles de usuarios de Instagram de todo el mundo: que la presión de ofrecer perfección en cada foto es implacable y, para muchos, insoportable. En su última publicación, O’Neill escribió: «Durante la mayor parte de mi adolescencia he sido adicta a las redes sociales, a la aprobación social, al estatus social y a mi apariencia física. Las redes sociales se basan en imágenes planeadas y vídeos editados comparados los unos con los otros. Es un sistema basado en la aprobación social, los “me gusta”, la confirmación, las visitas, el éxito de seguidores. Es un juicio egocéntrico perfectamente orquestado».

En octubre del año 2000, Jim Young contó a su amigo James Hong que había conocido a una chica en una fiesta. Según Young, la chica era «un diez perfecto». Young y Hong habían crecido juntos, fueron al instituto y luego a Stanford juntos, y ahora el comentario de Young les había inspirado a diseñar una aplicación juntos. «Esto fue un lunes —recuerda Hong—. La idea no era hacer un proyecto serio, solo estábamos haciendo el tonto. Jim me envió algo el viernes o el sábado, yo jugueteé durante el fin de semana y lo lanzamos el lunes siguiente. O sea, que pasó una semana entre que tuvimos la idea y lanzamos algo.»

La página era la encarnación virtual de la conversación entre Young y Hong. A las dos de la tarde del día del lanzamiento, pidieron a cuarenta y dos amigos que entraran en una página web en la que aparecía una foto de la cara de Hong y una escala para puntuarlo del uno al diez. «Sed buenos», dijo Hong a sus amigos, a quienes pidió que decidieran si Hong era *hot or not* («estaba bueno o no»). La página era sencilla: las visitas puntuaban una cara tras otra del uno (no) al diez (guapo). Al terminar de puntuar, la pantalla se actualizaba y mostraba la puntuación media de la foto. Era una forma de saber inmediatamente si su escala interna de belleza coincidía con la escala de los demás. Cuarenta mil personas visitaron la página el día después del lanzamiento. Ocho días más tarde, atraía a dos millones de visitas al día, y todo sin ayuda alguna de Facebook, YouTube, Twitter o Instagram, ya que ninguno de ellos aparecería hasta unos cuantos años más tarde. Los usuarios no se limitaban a puntuar las fotografías; también podían subir la suya si tenían curiosidad por saber si el universo virtual los consideraba (o no) guapos.

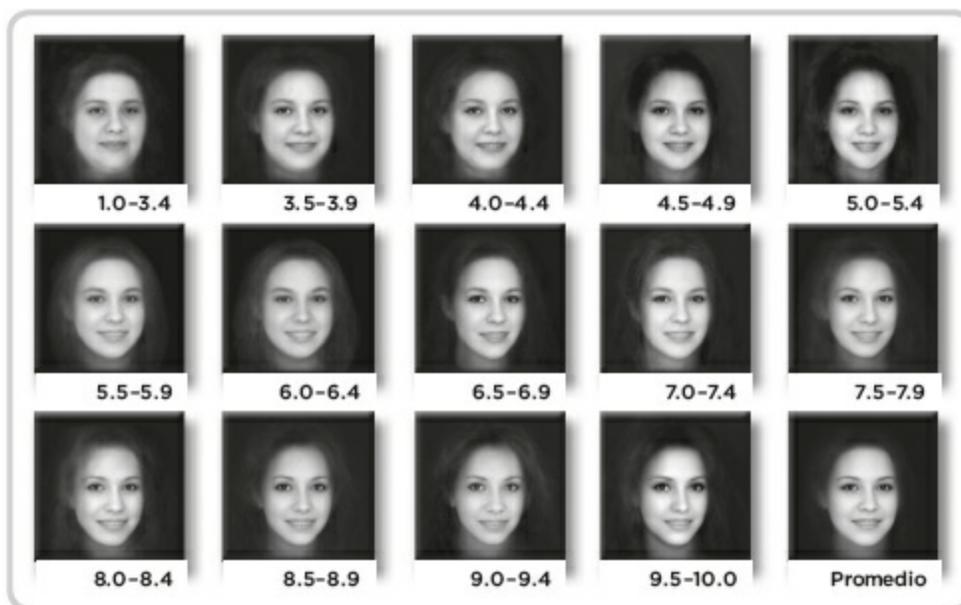
La página, que fue bautizada por Hong y Young con el nombre de Hot or Not, no solo era viral, sino que también era adictiva.⁵ Y no lo era únicamente para un grupo de chicos adolescentes. «Estaba mirando la página y mi padre entró en la habitación — recuerda Hong—. Hay que pensar que en ese momento se suponía que estaba buscando empleo, así que le dije: “Es algo en lo que Jim está trabajando”.» Al padre de Hong le picó la curiosidad y Hong le enseñó cómo funcionaba la página. Tras una breve demostración, su padre cogió el ratón y se puso a puntuar. Hong recuerda: «Fue raro, porque la primera persona a la que vi convertirse en adicto a puntuar si una persona era guapa o no fue a mi padre. Ten en cuenta que es un señor asiático de sesenta años con un doctorado en ingeniería y, por lo que a mí respectaba, era totalmente asexual, excepto en los momentos de tenerme a mí, a mi hermano y a mi hermana». El padre de Hong no era el único; millones de usuarios pasaban largos ratos en la página, dispuestos incluso a esperar treinta segundos entre una foto y la siguiente, ya que durante los primeros meses las fotos tardaban una eternidad en cargar.

Hong y Young habían creado la página como una broma, pero empezaron a lloverles las ofertas de anunciantes de internet. La pareja de amigos podía llegar a ganar miles de dólares al día, pero había una condición: algunas de las fotografías eran pornográficas y los anunciantes solo estaban dispuestos a trabajar con páginas que prometieran suavizar su contenido. Los padres de Hong se acababan de jubilar, así que, con cierto grado de incomodidad, les pidió que rastrearán la página en busca de pornografía. Ambos habían desarrollado una leve adicción a Hot or Not, así que aceptaron encantados. Al menos les había dado una excusa para pasar más tiempo en la página. Al principio iban al día con el nuevo contenido. «¡Está yendo muy bien! Es divertido ver a la gente», dijo resueltamente el padre de Hong. Cuando este empezó a enseñar algunas de las fotografías prohibidas a su hijo, Hong decidió que era el momento de encontrar ayudantes nuevos; no podía soportar la idea de que sus padres se pasaran el día viendo porno.

A Hong y a Young no les costó mucho convertir a algunos de sus usuarios en moderadores. Igual que los padres de Hong, estaban encantados de tener una razón para pasarse varias horas al día en la página. Con el tiempo, Hot or Not mutó en una página de citas, un precursor de Tinder y otras plataformas de citas en línea que priorizaban la apariencia física por encima de la personalidad. Los usuarios pagaban seis dólares para unirse a la página; la cantidad la eligieron Hong y Young porque era el precio de dos cervezas en un bar del Medio Oeste. En su momento álgido, la página facturaba cuatro millones de dólares anuales, de los cuales el 93% eran beneficios. Los gastos de estructura de su austera y accidentalmente adictiva *startup* eran increíblemente bajos. Existe el rumor de que el éxito temprano de Hong y Young sirvió de inspiración a Mark Zuckerberg para crear Facemash, una página de puntuación facial que allanó el camino para Facebook. En 2008, los amigos vendieron la página por veinte millones de dólares a un magnate ruso que se especializaba en páginas de citas.

Cuando diseñaron Hot or Not, James Hong y Jim Young tuvieron la agudeza de incluir la misma función con la que Instagram se ganó su éxito: un motor para proporcionar *feedback* social. Después de puntuar cada foto, los usuarios descubrían si sus impresiones coincidían con las de miles de usuarios. A veces coincidían y a veces no, y ambos resultados satisfacían dos motivaciones humanas básicas: la necesidad de confirmación social cuando coincidían y la de la individualidad cuando no (naturalmente, también contribuyó que el objeto de las puntuaciones fuera la belleza facial de personas en lugar, por ejemplo, de la belleza de varios paisajes: nuestro deseo inherente de analizar el mundo en busca de potenciales parejas y competidores provoca un interés natural por la belleza física).

La confirmación social, o ver el mundo tal como lo ven los demás, es un indicador de que perteneces a un grupo de personas con ideas afines. En términos evolutivos, los miembros de un grupo tendían a sobrevivir, mientras que los solitarios iban cayendo uno tras otro; así pues, descubrir que tienes mucho en común con otras personas resulta muy tranquilizador. Cuando se priva a las personas de este tipo de vínculos, sufren un dolor tan severo que a veces se denomina *pena de muerte social*. También se prolonga mucho en el tiempo: simplemente recordar un momento en el que alguien te excluyó basta para reavivar la misma angustia, y las personas suelen citar los momentos de exclusión social como algunos de sus peores recuerdos. Descubrir que piensas lo mismo que otras personas sobre una cara es un camino hacia la pertenencia, puesto que confirma que hay otras personas que comparten tu versión de la realidad. La confirmación social es breve y por eso necesitamos nuevas dosis constantemente. Fue este deseo de obtener confirmación constante lo que empujaba a los usuarios de Hot or Not a puntuar «solo una foto más» una y otra vez. Un usuario que usaba el alias Manitou2121 creó una serie de imágenes que combinaban todas las caras que habían recibido puntuaciones similares para promediarlas, y luego compartió las imágenes fusionadas con otros usuarios para que comprobaran si su criterio coincidía con el del usuario medio de Hot or No.⁶



Sin embargo, el desacuerdo ocasional tiene sus ventajas, porque sirve para recordarte que no eres como los demás. Los psicólogos llaman a este equilibrio perfecto el *nivel de distinción óptima*, y suele alcanzarse cuando estás de acuerdo en la mayoría de las cosas con los demás, pero no en todas.⁷ Cada persona llega a este equilibrio de forma distinta, pero la gracia de Hot or Not era que proporcionaba ambos tipos de *feedback*. Hot or Not era el Instagram de las páginas de puntuación de fotografías, pero podría haber corrido la misma suerte que Hipstamatic si Hong y Young hubieran decidido deshabilitar el motor de *feedback*. Pero no fue así, y fue creciendo a medida que incitaba a miles de usuarios a descubrir si su versión de la belleza se correspondía con la versión que los demás compartían.

Mi conversación telefónica con el ingeniero informático Ryan Petrie estaba llegando a su fin cuando dijo: «Es curioso, pensaba que íbamos a hablar sobre mi adicción a los videojuegos». Petrie llevaba diseñando videojuegos desde niño, así que le llamé para preguntarle por qué algunos juegos son más adictivos que otros. No había considerado la posibilidad de que hubiera desarrollado adicciones a los juegos que él mismo estaba diseñando. «Estuve muy enganchado durante unos dieciocho meses cuando estaba en la universidad —recuerda Petrie—. Intentaba pasar todo el día en internet, todos los días. Me conectaba antes de clase, entre clases desde la biblioteca de la universidad y en cuanto llegaba a casa después de clase.» De media, Petrie pasaba de seis a ocho horas diarias jugando a videojuegos, y los días «buenos» eran aquellos en los que lograba pasarse el día entero jugando. Suspendió todas las asignaturas y la universidad le sometió a un período de prueba académica que duró todo un semestre. Cuando se vio al borde de la expulsión, Petrie se obligó a pasar más tiempo en clase y menos jugando, y así recuperó el control sobre su hábito.

Petrie es un diseñador de videojuegos de la vieja escuela. De niño, en la década de 1980, vio cómo su hermano se pasó todo un verano programando una versión de *La ruleta de la fortuna* en texto en su Apple IIe. Al pequeño Ryan le parecía que su hermano estaba haciendo magia. «Mi hermano me enseñó una hoja con el código, y no me podía creer que ese hechizo escrito produjera un videojuego. Le pregunté para qué servía cada línea una y otra vez, y no tardé mucho en empezar a crear mis propios videojuegos.» Empezó con un juego de texto de Indiana Jones que duraba tres pantallas virtuales. Recuerda que era «terrible», pero pronto empezó a mejorar. EA Sports le contrató cuando terminó la universidad, y más recientemente ha trabajado en Google y Microsoft.

«¿Sabes lo que es una MUD? —me preguntó Petrie—. ¿Las mazmorras multijugador?» No sabía lo que eran, y solo por el nombre, no estaba seguro de si quería saberlo. Petrie había sido adicto a una MUD —o mazmorra multijugador— en la universidad. Las mazmorras multijugador no son otra cosa que juegos de rol de texto en los que los jugadores escriben comandos en el ordenador y ven cómo la pantalla se actualiza con *feedback* y nuevas instrucciones. Las MUD tradicionales se basan en líneas de texto y no tienen gráficos, por lo que se actualizan rápidamente incluso cuando la red es lenta. No ofrecen ninguno de los sonidos o gráficos vistosos que caracterizan a la mayoría de los juegos de hoy en día, estás a solas con unas palabras en la pantalla y tu imaginación. La MUD que eligió Petrie trataba de misiones que había que completar con la ayuda de otros usuarios de todo el mundo. Dichos usuarios se convirtieron en sus amigos, y cuando no estaba conectado se sentía culpable por haberlos abandonado. Fue el componente social del juego lo que enganchaba a Petrie.

Las MUD desprenden cierta pureza porque carecen de la pompa y el encanto de los juegos modernos. La adicción de Petrie se basaba únicamente en la sensación de estar jugando con otras personas. Puede que no se encontraran en la misma habitación, pero todos ellos compartían un propósito común. La MUD tenía un sistema de chat incorporado a través del cual los jugadores se podían felicitar por una buena hazaña o compadecerse cuando un poderoso enemigo los había vencido. Petrie me dijo que las MUD todavía existen hoy día, pero que han sido desplazadas por los juegos de gran presupuesto, que vendrían a ser las grandes producciones de Hollywood comparadas con sus queridas obras maestras independientes. «Después de todos estos años, esa MUD sigue siendo el mejor juego al que he jugado jamás. Siempre he querido hacer uno igual, pero después de superar mi adicción no estaba seguro de que fuera ético crear un juego de ese tipo.»

La MUD de Petrie era cautivadora, pero se quedaba corta al lado de los juegos más adictivos de hoy en día: videojuegos multijugador masivos en línea (MMO, por sus siglas en inglés) como *WoW* o *League of Legends*. Las MUD vivían en los márgenes y atraían a un grupo relativamente minoritario y complejo de aficionados a la informática. Por otro lado, tenemos los cien millones de personas que han abierto una cuenta de *WoW*. Los MMO son más sofisticados que las MUD, pero si les quitas los impresionantes gráficos y

efectos sonoros, lo que queda es la misma estructura básica: una serie de hazañas e interacciones remotas entre jugadores que se hacen amigos y que confían en su apoyo tanto dentro como fuera del juego.

Un par de semanas después de hablar con Isaac Vaisberg, el exadicto a *WoW* del que he hablado antes, visité las instalaciones de reSTART en el estado de Washington. Era evidente que Vaisberg obtenía un gran placer de sus amistades virtuales, así que no acababa de entender por qué los expertos veían con malos ojos las interacciones en internet. La psicóloga clínica y cofundadora de reSTART Hilarie Cash me explicó que «hacer amigos en internet no tiene nada de malo siempre que también los hagas en la vida real.⁸ Si somos buenos amigos y pasamos un rato juntos, esa interacción, ese intercambio de energía, segrega todo un abanico de sustancias neuroquímicas que nos mantienen regulados tanto a nivel emocional como psicológico. Y, como animales sociales que somos, es nuestro derecho natural tener muchas interacciones seguras y afectivas de este tipo que nos mantengan regulados. No estamos hechos para ser islas solitarias». Las amistades virtuales adictivas que atraen a los jóvenes jugadores son peligrosas no por lo que proporcionan, sino por lo que no son capaces de proporcionar: la oportunidad de lo que supone sentarse cara a cara con otra persona y conversar. El *staccato* del tecleo, e incluso las interacciones remotas por cámara web, obedecen a un ritmo muy distinto y transmiten información a través de un ancho de banda mucho más estrecho. «Incluso el olor de la otra persona y el constante contacto visual que surge al estar en la misma habitación son importantes», añadió. También me recordó que las personas que se comunican por cámara web nunca parecen mirarse a los ojos, porque los ojos de la otra persona no están perfectamente alineados con la cámara que transmite tu mirada. «Se parece mucho a darle azúcar a una persona que tiene hambre. A corto plazo es agradable, pero, a la larga, morirá.»

Cash me invitó a participar a una sesión grupal con los pacientes del centro. Al empezar la sesión, repitió un mantra que ya había oído un par de veces. «Recordad: cuando encurtimos un pepino y lo convertimos en pepinillo, ya nunca podrá volver a ser un pepino; lo mismo ocurre con el cerebro.» La frase estaba diseñada para disuadir a los pacientes de que hicieran lo que había hecho Vaisberg al salir del centro: creer que podrían jugar una partida más sin que sus adicciones rebrotaran. Cash estaba intentando explicar que, por decirlo así, los cerebros de los pacientes siempre estarían encurtidos, y que sus adicciones siempre estarían listas para ser reactivadas. El mantra era una forma graciosa de decir algo difícil de afrontar: que es imposible deshacerse por completo de las secuelas de una adicción. Cash también usaba el mantra para explicar lo que ocurre cuando se priva al cerebro de interacciones sociales *offline*. Según sus palabras, «si solo pasas tiempo en internet, una parte de ti se acaba marchitando».

Cash me sugirió que hablara con Andy Doan, un neurocientífico que había estudiado el aprendizaje y la memoria en Johns Hopkins.⁹ Me dijo que Doan se especializaba en las adicciones a los videojuegos y podría profundizar en las desventajas de las interacciones en internet. Llamé a Doan en cuanto volví a Nueva York. Ahora se dedica a la cirugía ocular, pero ha estudiado y escrito extensamente sobre las adicciones. Me dijo que los videojuegos adictivos presentan tres elementos clave: «La primera parte es la inmersión, es decir, la sensación de que estás metido en el juego. La segunda es el logro, en el sentido de que estás logrando algo. Y la tercera y más importante de todas es, con diferencia, el componente social». La adicción a los videojuegos ha aumentado exponencialmente, según Doan, porque las conexiones a internet de alta velocidad han hecho que sea más fácil comunicarse con otros jugadores en tiempo real. Las primitivas redes son cosa del pasado, como también lo son las amadas —y secundarias— MUD de Ryan Petrie que engancharon a un grupo de personas mucho menor. Hoy en día, Isaac Vaisberg y decenas de millones de jugadores pueden construir amistades simuladas que casi parecen y se perciben como reales.

Doan me explicó por qué un cerebro que crece apoyándose en amistades virtuales nunca podrá ajustarse del todo a las interacciones del mundo real. En las décadas de 1950 y 1970, en una famosa serie de experimentos, los investigadores sobre la visión Colin Blakemore y Grahame Cooper demostraron que lo que los gatitos ven define el funcionamiento de su cerebro para siempre. En un experimento aislaron a los gatitos en una sala muy oscura hasta que cumplieron cinco meses. Una vez al día sacaban a la mitad de los gatitos de la sala y los metían en un cilindro cubierto con líneas horizontales blancas y negras. Sacaban a la otra mitad y los metían en un cilindro similar, pero este estaba cubierto con líneas verticales blancas y negras. De esta manera, la mitad de los gatitos solo veían líneas verticales y la otra mitad solo veía líneas horizontales. Explicaron que, para los gatitos, «en su universo no existían las esquinas, y los límites superiores e inferiores se encontraban muy lejos. Ni siquiera podían ver su propio cuerpo, puesto que llevaban un collar negro y ancho que limitaba su campo visual». Y luego añadieron, para el minúsculo consuelo de cualquiera a quien el bienestar de los animales preocupe aunque sea remotamente: «Los animales no parecían molestos por la monotonía del escenario en el que se encontraban y se quedaban sentados durante largos períodos de tiempo inspeccionando las paredes del tubo».

Cuando Blakemore y Cooper dejaron a los gatitos en una sala normal para que la exploraran, se quedaron desconcertados. Todos los gatitos, sin importar si habían estado expuestos a líneas verticales u horizontales, tenían problemas para juzgar la distancia a la que se encontraban los objetos físicos. Se chocaban contra las patas de las mesas, no saltaban hacia atrás cuando el investigador pretendía agarrarles la cara y no eran capaces de seguir objetos en movimiento a menos que emitieran algún sonido (si alguna vez has visto con qué fervor los gatos siguen los punteros láser, entenderás lo extraño que resulta que ignore una pelota que pasa rodando por su lado). Cuando Blakemore y Cooper examinaron los cerebros de los gatitos para estudiar su actividad, descubrieron que los

gatitos criados en ambientes verticales no respondían a las líneas horizontales, mientras que los que se habían criado en ambientes horizontales no respondían a las líneas verticales. En efecto, sus cerebros estaban ciegos a todo a lo que no habían estado expuestos de forma natural durante sus primeros meses de vida. Y Andy Doan me dijo que esto es irreversible. El córtex visual del interior de las cabezas de estos pobres gatitos había sido encurtido para siempre, e incluso exponerlos a ambientes normales durante el resto de sus vidas resultó totalmente inútil para revertir muchas de las consecuencias del atrofiado inicio de sus vidas.

Doan estableció una analogía con los pacientes bajo la tutela de Hilarie Cash en reSTART. El término técnico que denomina lo que Blakemore y Cooper habían inducido en sus gatitos es *ambliopía* (que en griego significa «visión débil»). Doan me dijo que los niños que se crían en internet sufren una especie de ambliopía emocional. Desarrollan distintas habilidades mentales en distintas edades, durante los llamados períodos críticos. Aprenden idiomas nuevos con facilidad hasta los cuatro o los cinco años y, a partir de ahí, aprender una lengua nueva les costará un esfuerzo considerable. Algo parecido ocurre a la hora de desarrollar habilidades sociales y aprender a surcar el complejo mundo de la sexualidad adolescente. Si los niños no tienen la oportunidad de interactuar cara a cara, la posibilidad de que nunca lleguen a adquirir dichas habilidades es alta.

Cash ha visto a decenas de adolescentes, mayoritariamente chicos, pero también chicas, que no tienen ningún problema para relacionarse con gente de su edad en internet, pero no son capaces de tener una conversación con alguien que tienen en frente. El problema empeora cuando se anima a chicos y chicas adolescentes a interactuar entre sí. «¿Cómo se aprende a hablar y a flirtear y a salir y a terminar en la cama si solo te has relacionado con gente en internet? —se preguntaba Cash—. Nuestros chicos se desvían del camino y desarrollan trastornos de la intimidad. No tienen los recursos necesarios para unir la sexualidad con la intimidad. Muchos de ellos recurren a la pornografía en lugar de formar relaciones reales, y parece que nunca llegan a comprender cómo funciona la verdadera intimidad.» Cash se refería a «nuestros chicos» porque el centro ya no admite a mujeres. «Admitimos a mujeres durante cuatro años, pero tuvimos que reconsiderar nuestra política después de que varios pacientes se saltaran la regla que prohíbe la intimidad física. Teníamos muchos más pacientes masculinos en aquella época, así que decidimos dejar de aceptar mujeres. Ahora, a causa del aumento de los videojuegos no violentos y sociales, recibimos prácticamente la misma cantidad de solicitudes por parte de mujeres. Tal vez tengamos que replantearnos nuestra política.»

Incluso los adictos que, como Isaac Vaisberg, tienen la suerte de que les toque la lotería del carisma, son susceptibles de padecer varios trastornos psicológicos y sociales. Un estudio observó que los usuarios de videojuegos de entre diez y quince años de edad que dedicaban más de tres horas al día a jugar se sentían menos satisfechos con sus vidas, tenían menos probabilidades de sentir empatía hacia otras personas y era menos probable que supieran gestionar sus emociones correctamente.¹⁰ Puede parecer que tres horas son muchas, pero encuestas recientes demuestran que los niños pasan una media

de cinco a siete horas delante de pantallas cada día. Cuando los *millennials* de hoy se conviertan en adultos, es probable que sus cerebros sociales de pepino se hayan convertido en pepinillos.

**TERCERA
PARTE**

El futuro de las adicciones del comportamiento (y algunas soluciones)

CAPÍTULO

10

Atajar las adicciones desde la cuna

Hoy en día, los niños de entre ocho y dieciocho años de edad pasan, de media, una tercera parte de su vida durmiendo, otra tercera parte en el colegio, y otra tercera absortos en los nuevos medios, desde *smartphones* a tabletas, pasando por televisores o portátiles. Dedicán más tiempo a comunicarse mediante pantallas que con otras personas directamente, cara a cara. Desde el cambio de milenio, el índice de tiempo de ocio no relacionado con las pantallas cayó un 20%, mientras que el índice de tiempo de ocio dedicado a las pantallas aumentó en la misma cifra. Estas estadísticas no son malas de por sí —puesto que el mundo cambia constantemente—, pero en 2012 seis investigadores demostraron que estamos pagando un precio muy alto.

En el verano de 2012, cincuenta y un niños visitaron un campamento de verano a las afueras de Los Ángeles.¹ Los niños eran los típicos alumnos de un colegio público del sur de California: una mezcla igual de niños y niñas de doce o trece años provenientes de una variedad de contextos étnicos y socioeconómicos. Todos ellos tenían acceso a un ordenador en casa, y más o menos la mitad tenían teléfono móvil. Dedicaban una hora al día a enviarse mensajes con los amigos, unas dos horas y media a ver la televisión y algo más de una hora a los videojuegos.

Durante esa semana, los niños dejarían los teléfonos, la televisión y las consolas en casa y, a cambio, pasearían por el bosque y aprenderían a usar la brújula y a tirar flechas con un arco. Aprendieron a cocinar en una hoguera y a distinguir una planta comestible de una tóxica. No se les enseñó abiertamente a mirarse a los ojos, cara a cara, pero con la ausencia de los nuevos medios, eso es exactamente lo que ocurrió. En lugar de leer «ja ja» y ver emoticonos sonrientes, se reían y sonreían de verdad. O no se reían ni sonreían si estaban tristes o enfadados.

El lunes por la mañana, cuando los niños llegaron al campamento, rellenaron un breve cuestionario llamado *DANVA2*, que son las siglas en inglés de *Análisis diagnóstico del comportamiento no verbal*. Es un cuestionario divertido (de hecho, es uno de esos que se viralizan en Facebook) porque lo único que hay que hacer es interpretar los estados emocionales de un grupo de desconocidos. Durante la primera mitad del test, observas sus caras en fotografías, y durante la otra mitad los escuchas y lees una frase en

voz alta. Entonces decides si están contentos, tristes, enfadados o asustados. Puede parecer trivial, pero no lo es. Algunas de las caras y voces son fáciles de leer —se las considera de «alta intensidad»— pero muchas otras son sutiles. Es como decidir si *La Mona Lisa* está sonriendo por dentro o si simplemente está aburrida o disgustada. Cuando hice el test, me equivoqué en algunas de las respuestas. Un chico parecía estar ligeramente deprimido, pero el test me dijo que en realidad estaba ligeramente asustado. Los niños del campamento de verano tuvieron la misma experiencia: cometieron una media de catorce errores en un test de cuarenta y ocho preguntas.

Después de cuatro días de acampar y caminar por el bosque, los niños ya estaban listos para desfilarse hacia el autobús y volver a casa. Antes de que se fueran, los investigadores les pidieron que hicieran el test *DANVA2* de nuevo. Su argumento era que una semana de relacionarse cara a cara sin la distracción de ningún dispositivo podría haber hecho que fueran más sensibles a las pistas emocionales. Creer que la práctica es clave cuando se trata de leer pistas emocionales es más que razonable. Los niños que se crían en aislamiento —como el famoso pequeño salvaje de Aveyron, criado por lobos en un bosque en Francia hasta los nueve años— nunca aprenden a leer las pistas emocionales, y a las personas que obligadas a vivir en aislamiento les cuesta interactuar con los demás una vez regresan, a veces les dura toda la vida. Los niños que pasan tiempo juntos también aprenden a leer las pistas emocionales mediante el *feedback* constante: puedes pensar que tu amigo está sujetando el juguete porque lo quiere compartir contigo, pero si te fijas en su cara verás que está a punto de usarlo como arma arrojadiza.

Leer emociones es una habilidad cuidadosamente afinada que se atrofia con la falta de uso y mejora con la práctica, y eso es precisamente lo que los investigadores observaron en el campamento. Los resultados de los niños mejoraron mucho la segunda vez que hicieron el *DANVA2*. A pesar de que no les habían dado las respuestas correctas después de hacer el test la primera vez, el índice de error cayó en un 33%. Los investigadores también pidieron a un grupo de control de niños del mismo colegio que hicieran el test dos veces. Estos niños no fueron al campamento, así que hicieron el test un lunes por la mañana y luego un viernes por la tarde, igual que los niños del campamento. Su índice de error también cayó un poco —en un 20%—, presumiblemente porque hacer el mismo test dos veces tiene sus ventajas, pero su índice de mejora fue mucho menos impresionante que el de los campistas del bosque.

Desde luego, las diferencias entre una semana en la ciudad y una semana de acampada son muchas. Además del acceso a los dispositivos y el tiempo que se pasa cara a cara con los amigos, existen muchas otras diferencias que podrían explicar los índices de mejora dispares en el *DANVA2*. ¿Podría ser que pasar tiempo en la naturaleza mejorara el funcionamiento mental? ¿O es que pasar tiempo con tus compañeros te hace más listo? ¿O que estar alejado de los dispositivos supone una gran diferencia? Es imposible estar seguros, pero ello no cambia la premisa: los niños mejoran al realizar una

tarea que estimula la calidad de sus interacciones sociales cuando pasan más tiempo con otros niños en un entorno natural que cuando pasan una tercera parte de sus vidas pegados a una u otra pantalla brillante.

Los niños son especialmente vulnerables a las adicciones porque carecen del autocontrol que evita que muchos adultos desarrollen hábitos adictivos. Las sociedades reguladas responden a ello negándose a vender alcohol y tabaco a los niños, pero son muy pocas las sociedades que regulan las adicciones del comportamiento. Los niños pueden jugar con tecnología interactiva durante horas sin descanso, y también pueden jugar a videojuegos durante tanto rato como les dejen sus padres (Corea y China han coqueteado con las llamadas leyes Cenicienta, que prohíben a los niños jugar a videojuegos entre las doce de la noche y las seis de la mañana).

¿Por qué no se debería dejar a los niños jugar con tecnología interactiva durante horas y horas?² ¿Y por qué, como avancé en el prólogo del libro, hay tantos expertos en tecnología que prohíben a sus hijos usar los dispositivos que ellos mismos diseñan y promocionan en público? Lo cierto es que todavía tardaremos algunos años en saber cómo afectará el abuso de la tecnología a los niños. La primera generación de usuarios nativos de iPhone no tiene más que ocho o nueve años, y la primera generación de usuarios nativos de iPad tiene seis o siete. Ni siquiera han llegado a la adolescencia, así que no tenemos forma de saber hasta qué punto se diferencian de los niños un par de años mayores. Pero lo que sí sabemos es qué hay que observar. La tecnología subsume algunas actividades mentales muy básicas que antes eran universales. Los niños de los años noventa y de décadas anteriores almacenaban decenas de números de teléfonos en sus cabezas; interactuaban los unos con los otros en lugar de con aparatos; y se inventaban sus propios juegos, en lugar de extraer una diversión fabricada de aplicaciones a noventa y nueve centavos.

Hace un par de años me interesé por el concepto de *inoculación de dificultad*. Tiene que ver con la idea de que afrontar un rompecabezas mental, como intentar recordar un número de teléfono o decidir qué hacer una tarde de domingo, te inmuniza contra dificultades mentales futuras de la misma forma que las vacunas lo hacen contra las enfermedades. Por ejemplo, leer un libro es más difícil que ver la televisión (el crítico de cine de la revista *The New Yorker* David Denby escribió recientemente que los niños abandonan la lectura a medida que crecen y relató haber oído a un adolescente decir que «los libros huelen a viejo»³). Desde edades tempranas encontramos evidencias que apoyan la idea de que las pequeñas dosis de dificultad son beneficiosas. A los adultos jóvenes se les da mucho mejor resolver problemas mentales complicados si ya se han enfrentado a retos difíciles en lugar de fáciles. Los atletas adolescentes también mejoran gracias a los retos; por ejemplo, se ha observado que los equipos de baloncesto juegan

mejor cuanto más exigentes son los entrenos de pretemporada. Estas leves dificultades iniciales son cruciales, y privar a nuestros hijos de ellas, dándoles un dispositivo que se lo facilite todo, es peligroso. Lo que no sabemos es hasta qué punto.

Confiar demasiado en la tecnología también da lugar a un fenómeno conocido como *amnesia digital*. En dos encuestas se observó que a miles de adultos norteamericanos y europeos les costaba recordar una serie de números de teléfono importantes, como los móviles de sus hijos o el número de la oficina. En otras preguntas, se observó que el 91% de los encuestados describían su teléfono móvil como una «extensión del cerebro». La mayoría dijo que solía buscar en internet las respuestas a preguntas antes de intentar generarlas de memoria, y el 70% dijo que sentiría tristeza o pánico si perdiera su *smartphone*, aunque fuera solo por un rato. La mayoría dijo que en sus teléfonos había información que no estaba almacenada ni en sus cabezas ni en ningún otro lugar.

La psicóloga del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT, por sus siglas en inglés) Sherry Turkle también ha afirmado que la tecnología convierte a los niños en comunicadores deficientes.⁴ Fijémonos en el caso de los mensajes de texto, la alternativa a las llamadas telefónicas preferida por muchos niños (y adultos). Los mensajes permiten modular el mensaje de forma más precisa que el discurso oral. Si sueles responder «ja, ja» a una broma, puedes escribir «ja, ja, ja» para indicar que una broma es especialmente graciosa, o «JA, JA, JA, JA» si es graciosísima. Si estás enfadado, basta con que contestes con un «OK» despreciativo, y si estás muy enfadado, puedes decidir, simplemente, no contestar. Para gritar, usarás un único signo de exclamación, y para exclamar, puedes usar dos o incluso cuatro. Todas estas señales comparten una precisión matemática, ya que la cantidad de *jas* o de signos de exclamación se pueden contar, lo que convierte a los mensajes de texto en la solución ideal para los comunicadores reacios al riesgo, a quienes les preocupa no comunicarse correctamente. La gran parte negativa de todo esto es que nada ocurre de forma espontánea, y casi nada resulta ambiguo cuando sigues las reglas del lenguaje de los mensajes. Las pistas no verbales desaparecen; no hay pausas ni entonaciones ni risas ni risitas que puntúen el mensaje del interlocutor. Y, sin todas estas pistas, los niños no pueden aprender a comunicarse cara a cara.

Turkle ilustra las limitaciones de la comunicación a través del teléfono móvil citando una observación que el cómico Louis C. K. explicó a Conan O'Brien en 2013. Dijo que él no estaba educando a niños, sino a los adultos en los que se iban a convertir. «Los móviles —dijo— son tóxicos, especialmente para los niños.»

Quando te hablan, no te miran. Y no construyen empatía. Todos sabemos que los niños son crueles. Lo son porque están probando. Miran a un niño y dicen: «Estás gordo». Y ven que la cara del otro niño se arruga y piensan: «Uy, no sienta muy bien hacer que alguien ponga esa cara»... Pero cuando escriben: «Estás gordo», piensan: «Esto mola. Me gusta».

Para Louis C. K., la comunicación cara a cara es fundamental porque es la única manera de que los niños se den cuenta del efecto que sus palabras tienen en los demás.

En el momento de escribir esto, hace dos semanas que mi mujer dio a luz a nuestro primer hijo. Sam Alter ha nacido en un mundo de pantallas. La pantalla del vigilabebés transporta nuestras voces y caras a su habitación. Conoce a sus abuelos, a su tío y a sus primos de todo el mundo a través de la pantalla de mi iPad. La televisión de la sala de estar emite imágenes en movimiento y sonidos mientras le tranquilizamos para que se duerma. Llegará el momento en el que aprenda a usar el iPad y la televisión por sí mismo. Entonces aprenderá a usar los ordenadores y los *smartphones*, y cualquier otro dispositivo que esté siendo inventado ahora mismo y que vaya a definir su generación de la misma forma que los ordenadores y los *smartphones* definen la nuestra. En muchos sentidos, estas pantallas enriquecerán su infancia: verá vídeos, jugará a juegos e interactuará con otras personas de formas que sus ancestros habrían considerado ciencia ficción. Pero es muy probable que también empañen su infancia. Los mundos que se ven en las pantallas de dos dimensiones son versiones inferiores del mundo al que representan. Las interacciones sociales se diluyen y cada vez se da todo más hecho, y la imaginación y la exploración se relegan a un segundo plano. Tal como me dijo Andy Doan, el tiempo que pasamos de niños frente a una pantalla influirá en nuestra forma de interactuar con el mundo el resto de nuestras vidas. Es más fácil encontrar el equilibrio desde el principio que corregir patrones poco saludables más adelante.

Uno de los subgéneros de vídeos de YouTube muestra cómo los niños responden a la era de las pantallas: no saben cómo se usan las revistas. Uno de estos vídeos tiene más de cinco millones de visitas. Muestra a una niña de un año que domina la pantalla del iPad como una profesional; navega de una pantalla a la siguiente y suelta grititos de felicidad cada vez que el aparato responde a su voluntad. El gesto de arrastrar el dedo que Apple introdujo con su primer iPhone en 2007 le resulta tan natural como comer o respirar. Pero cuando se le da una revista, sigue arrastrando el dedo y se ofusca cuando las fotografías inmóviles que tiene delante no dan paso a la siguiente. Forma parte del primer grupo de humanos que entiende el mundo de esta manera, que cree tener un poder ilimitado sobre el entorno visual y la habilidad de dejar atrás el aburrimiento de cualquier experiencia para concentrarse en otra nueva mediante un simple gesto de la mano. El vídeo lleva el acertado título de «A Magazine Is an iPad that Does Not Work» [«Las revistas son iPads que no funcionan»],* y los comentarios que se encuentran debajo del vídeo hacen preguntas del estilo «¿podrías explicarnos por qué le das un iPad a una niña de un año?».

Los iPads facilitan mucho la tarea de ser padre. Proporcionan entretenimiento ilimitado a los niños, que disfrutan viendo vídeos o jugando a videojuegos, lo que los convierte en una herramienta milagrosa para unos padres agotados por el trabajo y la falta de sueño. Pero también establecen una serie de precedentes peligrosos que serán difíciles de abandonar a medida que los niños maduren. La convicción de Hilarie Cash, de reSTART, es firme en este asunto. No se considera puritana, pero ha visto los efectos de la sobreexposición con sus propios ojos. «No se debería exponer a los niños a las pantallas antes de que cumplan los dos años.» Cash considera que las interacciones de

los niños deberían ser directas, sociales, de primera mano y concretas. Esos dos primeros años de vida establecen las reglas generales que regirán cómo esos niños interactuarán con el mundo cuando tengan tres años, cuatro, siete, doce, etc. «Se les debería dejar ver la televisión pasivamente hasta que empiecen la primaria, sobre los siete años, y entonces se les debería introducir en los medios interactivos como los iPads y los *smartphones*», dice Cash. También propone limitar el tiempo que dedican a las pantallas a dos horas al día, incluso en el caso de los adolescentes. «No es fácil —admite—, pero es fundamental. Los niños necesitan dormir, hacer ejercicio físico, pasar tiempo con la familia y usar su imaginación.» Y nada de eso ocurre cuando están perdidos en un mundo de pantallas.

La Academia Norteamericana de Pediatría (AAP, por sus siglas en inglés) coincide con Cash. «El uso de la televisión y otros medios de entretenimiento multimedia deberían evitarse con los niños de menos de dos años —aconsejaba la AAP en un informe publicado en internet—. El cerebro de los niños se desarrolla rápidamente durante los primeros años, y los niños pequeños aprenden más de la interacción con las personas que interactuando con pantallas.» Puede que sea cierto, pero es muy difícil abstenerse: estamos rodeados de pantallas. Incluso en 2006, cuatro años antes de que Apple sacara el primer iPad, la Fundación Kaiser observó que el 43% de los niños menores de dos años veían la televisión todos los días, y el 85% la veía al menos una vez a la semana. El 61% de los niños menores de dos años pasaban al menos un rato cada día delante de una pantalla. En 2014, una organización llamada Zero to Three informó de que el 38% de los niños menores de dos años habían usado un dispositivo móvil (comparado con el 10% del año 2012); para cuando cumplían los cuatro años, el porcentaje de niños que habían usado un dispositivo móvil alcanzaba el 80%.

El enfoque de Zero to Three es menos estricto que el de la AAP, pues concede que pasar al menos un rato frente a una pantalla es inevitable. En lugar de prohibir las pantallas rotundamente, Zero to Three recomienda usar el tiempo que se les dedica para algo concreto. El informe empieza así:

Existe un gran número de investigaciones sólidas que demuestran que el factor más importante para el desarrollo saludable de los niños es tener una relación positiva con los padres, caracterizada por interacciones afectuosas y protectoras en las que los padres y demás cuidadores respondan con sensibilidad a las señales del niño y le ofrezcan actividades adecuadas para su edad y que estimulen su curiosidad y aprendizaje.

La AAP está de acuerdo con esto, puesto que su afirmación sobre el consumo por parte de los niños de recursos multimedia termina con las palabras: «Los niños pequeños aprenden más de la interacción con las personas que interactuando con pantallas». La diferencia entre sus posiciones es que Zero to Three entiende que los niños pueden desarrollar relaciones sanas con las pantallas, siempre que los padres también estén implicados. En lugar de prohibir las pantallas, proporciona una lista de las tres cualidades más importantes que debe tener el tiempo que se les dedica.

En primer lugar, los padres deben animar a sus hijos a que relacionen lo que ven en el mundo de las pantallas con su experiencia del mundo real. Si una aplicación consiste en que el niño ordene una serie de bloques de madera por colores, los padres podrían hacer que los niños clasifiquen la ropa doblada por colores mientras guardan la colada. Si, en cambio, la aplicación consiste en que los niños realicen alguna actividad con bloques y pelotas, luego los niños deberían jugar con bloques y pelotas reales. Ninguna experiencia debería quedar relegada a un mundo virtual que ha sido diseñado precisamente para imitar la realidad. Este puente que se tiende entre la pantalla y la realidad se conoce como «transferencia de aprendizaje» y contribuye al aprendizaje por dos motivos: hace que los niños repitan lo que han aprendido y los anima a generalizarlo más allá de una situación aislada. Si un perro en la pantalla es igual que un perro en la calle, el niño aprende que los perros pueden existir en muchos contextos.

En segundo lugar, participar activamente es mejor que ver pasivamente. Una aplicación que hace que los niños actúen, recuerden, decidan y se comuniquen con sus padres es mejor que ver un programa de televisión que los lleva a absorber contenidos de forma pasiva. Los programas de ritmo lento del estilo de *Barrio Sésamo* invitan a participar y a prestar atención, lo que los hace mejores que otros más rápidos, como *Bob Esponja* (el cual, por otro lado, no está pensado para niños menores de cinco años). En un estudio en el que se puso a un grupo de niños de cuatro años a ver *Bob Esponja* (en lugar de unos dibujos más lentos y educativos) durante nueve minutos, se observó que, al terminar, a los niños les costaba más trabajo recordar información nueva y resistir las tentaciones. En definitiva, apenas deberíamos tener la televisión encendida de fondo, y el rato que se dedique a verla debería estar separado del resto del día.

En tercer lugar, el tiempo de uso de las pantallas debe dedicarse al contenido de la aplicación en lugar de al propio dispositivo. Si los niños están viendo una historia, deberían explicar qué creen que pasará a continuación, señalar e identificar a los personajes que aparecen y avanzar por el proceso con la suficiente lentitud como para que el propio uso del dispositivo no les sobrepase. En la medida de lo posible, una historia contada a través de una pantalla debería recrear la experiencia de leer un libro.

Igual que los niños pequeños, los adolescentes suelen ser vulnerables a las adicciones. En reSTART se sirven de las metáforas de la dieta y de la sostenibilidad ambiental para describir en qué momento y con qué frecuencia los niños más mayores deberían interactuar con las pantallas. Cash me dijo que prefería no usar el término *adicción*, ya que implica los atributos de una enfermedad, así que en la clínica se adopta el lenguaje del movimiento medioambiental. Su página de inicio describe a reSTART como una «clínica de sostenibilidad tecnológica» y explica que se enseña a las personas a llevar vidas sostenibles. Más que un centro de tratamiento, la clínica es un «retiro». «Es imposible evitar la tecnología por completo, y nuestro objetivo no es que nuestros clientes pasen una especie de síndrome de abstinencia. Les enseñamos a resolver

problemas, lo que no es un método terapéutico tradicional.» Cash me explicó que la resolución de problemas era fundamental, porque el plan de tratamiento solo dura cuarenta y cinco días; a partir de ahí, los chicos tienen que apañárselas solos.

El plan de tratamiento de reSTART consiste en tres fases. Durante la primera, no se permite el uso de tecnología a los pacientes. Están desintoxicándose, y el proceso suele durar unas tres semanas. «Algunos de los chicos se resisten mucho, pero otros lo aceptan muy bien —dice Cash—. Normalmente, hacia el final de la primera fase, ya vemos quiénes se beneficiarán del tratamiento, y es el caso de la mayoría.» Durante el resto de la primera fase —unas tres o cuatro semanas—, los chicos viven en la clínica. Aprenden algunas habilidades básicas de las que muchos de ellos carecen, como freír un huevo, limpiar un retrete, hacer sus camas y, lo más importante de todo, gestionar sus emociones (uno de los chicos me contó que había echado varias partidas de ajedrez desde que llegó a reSTART, y que normalmente terminaban cuando, rabioso, arrojaba el tablero y las piezas al suelo). También aprenden a hacer ejercicio y a disfrutar de la naturaleza, una pieza fundamental en la filosofía de reSTART: ya que se les arrebató un componente clave de sus vidas, debe ser reemplazado con algo que les guste y que les permita dejar a un lado la tecnología. La socia cofundadora de Cash, Cosette Rae, me contó que su marido es quien dirige los paseos por el campo. El centro está rodeado de zonas boscosas, pero los chicos también hacen montañismo cerca del monte Rainier. Hacen ejercicio en el gimnasio de la clínica todos los días, y muchos de ellos terminan poniéndose bastante en forma. Cash citó un estudio independiente que demostró que entre el 78% y el 85% de los chicos mejoran durante esta fase inicial.

Durante la segunda fase, los pacientes en rehabilitación se alojan en casas tuteladas similares a las que gestiona Alcohólicos Anónimos. Allí aprenden a aplicar las habilidades que han aprendido en reSTART. Buscan empleo o voluntariado o estudian. Las reglas que rigen las casas son muy estrictas, y los pacientes reciben apoyo de reSTART siempre que acudan a sus citas como pacientes externos en la clínica regularmente. Pregunté a Cash si el programa había tenido éxito, a lo que contestó que sí, pero que no disponía de cifras exactas. La clínica es pequeña y la naturaleza del problema de cada chico es diferente, lo que dificulta la medición de los índices de recaída. En el momento en el que hablamos, un estudiante universitario estaba colaborando con Cash y Rae para implementar un plan de medición más riguroso.

La tercera y última fase empieza cuando los antiguos pacientes ya están listos para retomar sus vidas sin supervisión. Muchos de ellos se quedan en Washington, cerca de la clínica, para poder hacer un seguimiento cada ciertas semanas o meses. Dado que provienen de todos los rincones del país, e incluso a veces vienen de fuera de Estados Unidos, evitar la tentación de retomar viejos hábitos les resulta más fácil si dejan de frecuentar a las personas y los lugares que formaban parte de sus antiguas adicciones (recordemos a los veteranos de Vietnam que dejaron su adicción a la heroína en cuanto volvieron a casa). Isaac Vaisberg aprendió la lección por las malas, cuando regresó a casa

después de su primera visita a reSTART y no pudo resistirse a jugar a *WoW*. La segunda vez que salió de la clínica decidió quedarse cerca, y todavía hoy vive no muy lejos de reSTART.

La mayoría de los adolescentes no necesitan pasar tiempo en una clínica como reSTART, pero eso no significa que a sus padres no les preocupe su forma de interactuar con los videojuegos y las redes sociales. Catherine Steiner-Adair, la psicóloga que mencionaba en el primer capítulo, entrevistó a miles de adolescentes y a sus padres para formular una serie de principios básicos para la paternidad.⁵ Según explicó, los adolescentes no reaccionan bien a padres que «dan miedo, están locos y no tienen ni idea».

El miedo al que se refieren toma la forma de una intensidad rígida y crítica. A medida que la preocupación de los padres aumenta, sus argumentos se intensifican. Frases como «¡así no entrarás nunca en la universidad!» o «¡no quiero volver a ver a ese amigo tuyo por casa!» son la forma perfecta de alienar a los hijos. Los padres locos exageran cuando sus hijos tienen problemas. Steiner-Adair describe el caso de una niña de doce años que recibió un correo electrónico de una amiga que le hizo daño. «No podía hablar de estas cosas porque su madre siempre hacía una montaña de todo. “Me dice: ‘¡Qué horror!’ y ya no para, y entonces tengo que arreglar lo de mi amiga y, encima, aguantar a una madre loca.”» Es evidente que a la madre le importa lo que le pasa a su hija, ya que intenta hacer que se sienta mejor, pero su respuesta instintiva e intensa solo empeora el problema. Por su parte, los padres que no tienen ni idea son objeto de lástima. Según Steiner-Adair, «los padres que no tienen ni idea se esfuerzan demasiado» en hacerse amigos de sus hijos. «No captan las señales y suelen mostrar interés en aspectos superficiales y perder la oportunidad de tener conversaciones profundas con sus hijos sobre valores, expectativas y consecuencias.»

A diferencia de los padres que dan miedo, que están locos y que no tienen ni idea, encontramos a los que son «cercaños, calmados, informados y realistas». Entienden que las redes sociales son parte del mundo real. Sus hijos se disgustan a veces, pero exagerar solo empeora el problema. Estos padres se toman el tiempo necesario para entender cómo sus hijos interactúan con las plataformas de redes sociales. Les hacen preguntas sin pretender juzgar y se informan por sus propios medios. También imponen límites, creando así el tipo de relación sostenible con la tecnología que promueve reSTART. La familia tiene conversaciones profundas *offline*, y en varios momentos del día, todos están desconectados de la red a la vez. Algunos de estos ideales pueden parecer evidentes en abstracto, pero no siempre es fácil ponerlos en práctica en momentos de acaloramiento. El mantra de Steiner-Adair —cercaño, calmado, informado, realista— es una regla general muy útil cuando la tensión aumenta.

De momento, el Gobierno de Estados Unidos ha decidido no intervenir en la relación entre los niños y las adicciones del comportamiento. No hay clínicas de tratamiento públicas, quizá porque solo un porcentaje relativamente pequeño de niños que presentan adicciones necesitan ayuda psiquiátrica. La respuesta de los países del este de Asia ante las adicciones del comportamiento, y en especial la de China y Corea del Sur, ha sido mucho más atrevida que la de Estados Unidos.⁶ En 2013, dos cineastas israelíes estrenaron un documental llamado *Web Junkie*. Durante cuatro meses, Hilla Medalia y Shosh Shlam entrevistaron a médicos, pacientes y padres en un centro de rehabilitación para adicciones a internet en Pekín, China. Algunos años antes, China se había convertido en el primer país en reconocer la adicción a internet como un trastorno clínico, considerándola «la amenaza más importante a la salud pública» entre la población adolescente.

En China existen más de cuatrocientos centros de tratamiento y, según su definición, hay más de veinticuatro millones de adictos a internet adolescentes. Medalia y Shlam visitaron uno de estos centros, el Daxing Camp, en el Hospital Militar de Pekín, y hablaron con el decano del tratamiento de la adicción a internet en China, el profesor Tao Ran. Ran es un psiquiatra que, a pesar de su voz suave, inspira odio entre los pacientes del centro. Muchos han llegado al centro engañados y luego se han visto pasando tres o cuatro meses como pacientes involuntarios. Se les obliga a hacer un tratamiento de pastillas y a desfilar en formación militar incluso cuando las temperaturas caen en picado durante el duro invierno pekinés. Sus padres, muchos de los cuales lloran abiertamente ante la cámara, ingresan a sus hijos (y, ocasionalmente, a sus hijas) porque sienten que no les queda otra opción. Al principio del documental, el profesor Ran explica el problema y su cometido como director del centro:

La adicción a internet es un problema cultural que afecta a los adolescentes chinos. Ha sobrepasado cualquier otro problema. Como psiquiatra, mi trabajo es determinar si se trata de una enfermedad. Hemos observado que estos niños muestran un sesgo hacia la realidad virtual. Creen que el mundo real no es tan bueno como el virtual. Nuestra investigación demuestra que los adictos pasan más de seis horas al día conectados y no porque estén estudiando o trabajando [...]. Algunos de ellos están tan enganchados a estos juegos que creen que ir al baño afectará a su rendimiento. Así que llevan pañal. Son iguales que los adictos a la heroína, en el sentido de que no hay día que no ansíen y deseen jugar. Por eso lo llaman *heroína electrónica*.

Más adelante, el profesor Ran insinúa que el problema es estructural, es decir, que no se trata de una enfermedad, sino que proviene de la sociedad. Se reúne con un grupo de padres en una sala pequeña y desoladora del centro. «Uno de los mayores problemas de estos chicos es la soledad. La soledad. ¿Eran conscientes de que sus hijos se sentían solos?», pregunta a través de un micrófono que produce un extraño eco y que seguramente sería más adecuado para un auditorio. Uno de los padres responde: «Creo que es porque son hijos únicos. Y como padres, no sabemos entablar amistad con nuestros hijos. Solo les exigimos que estudien. Su estrés, sus preocupaciones, su dolor... Todo eso pasa desapercibido; solo nos preocupan sus estudios». Ran está de acuerdo.

«Y, entonces, ¿adónde acuden para encontrar amigos? A internet. El mundo virtual ofrece todo tipo de espectáculos audiovisuales impresionantes. Simulaciones que no encontrarías en ningún otro sitio. Se convierte en su mejor amigo.» Es evidente que el profesor Ran tiene una actitud ambivalente en cuanto a la naturaleza de la adicción a internet. Por un lado, obliga a sus pacientes a tomar fármacos psicoactivos; por el otro, insinúa que no se trata de una enfermedad. Si una sociedad produce millones de niños solitarios y agotados, ¿cómo no van a recurrir a una fuente de camaradería y evasión infinita? Parece una respuesta racional a su desafección. Lo que causa la debacle no es que estén enfermos, sino que el mundo digital supera con creces al mundo real en el que se supone que deberían estar viviendo.

Los propios adolescentes son conscientes de ello. Su complejidad escapa a la comprensión de unos adultos que crecieron en un mundo relativamente primitivo. Un grupo de chicos adolescentes del centro habla sobre su adicción en una demostración de masculinidad. Uno dice que jugó a un videojuego durante dos meses sin parar, es decir, durante todas las vacaciones de verano. Otro mete baza y dice que él jugó durante trescientos días y solo hacía breves pausas para comer, dormir e ir al baño. Un tercero califica la definición de adicción del profesor Ran de «sandez». Seis horas al día le parecen perfectamente normales. «Si atiendes a su definición de lo que es una adicción a internet, la deben de padecer el 80% de los chinos.» Un cuarto chico dice: «La mayoría de nosotros no creemos ser adictos a internet. No es una enfermedad real. Es un fenómeno social». Los chicos intentan minimizar el problema, pero es un hecho que, en China, la adicción a internet es un problema significativo y en alza.

El enfoque occidental de las adicciones del comportamiento está tan fragmentado como el del profesor Ran. El *Manual diagnóstico y estadístico* ha reconocido que los juegos de azar comportan una adicción de comportamiento auténtica, y que el uso excesivo de internet estuvo a punto de incluirse en su quinta edición, publicada en 2013. Existen más de doscientos artículos académicos sobre el tema de la «adicción a internet», lo que llevó a la Asociación Estadounidense de Psiquiatría a mencionarla brevemente en el apéndice del manual. Al mismo tiempo, el *Manual diagnóstico y estadístico* omitió otras adicciones del comportamiento, como las derivadas del ejercicio físico, los *smartphones* y el trabajo, porque todavía no habían atraído el suficiente interés académico. Sin embargo, cuando hablé con varios expertos en el tratamiento de adicciones del comportamiento, descubrí que eso no hace que la experiencia de estas adicciones sea menos real; aunque la Asociación Estadounidense de Psiquiatría no las considere enfermedades o trastornos, afectan a muchos miles de vidas. Y tal vez no deberían ser consideradas como trastornos clínicos; tal vez, como los millones de adolescentes chinos que rehúyen la soledad recurriendo a internet, las personas adictas a comportamientos simplemente estén reaccionando a las presiones del mundo en el que les ha tocado vivir.

A diferencia del modelo médico del profesor Ran, con sus fármacos y sus sesiones de tratamiento psiquiátrico, en reSTART las adicciones del comportamiento se tratan, fundamentalmente, como un problema estructural: si se arregla la estructura de la vida de la persona afectada, se arregla el problema. Las sesiones de terapia son solo una pequeña parte del plan de tratamiento, mucho más pequeña que el entrenamiento para la vida y las estrategias de afrontamiento que plantean. Pero esto no es así en todos los centros de Estados Unidos: existe un hospital en el que las adicciones del comportamiento se tratan de manera muy similar a la forma en que la medicina occidental trata las adicciones a sustancias. En 2013, el Centro Médico Regional de Bradford, en Pensilvania, inauguró un programa hospitalario de diez días para tratar la adicción a internet. El interés hacia los yonquis de internet de Kimberly Young, psicóloga fundadora del programa, se despertó a mediados de los años noventa.⁷ «En 1994 o 1995, una amiga me contó que su marido se pasaba entre cuarenta y sesenta horas a la semana en los chats de AOL — dice Young—. En aquel momento, acceder a internet salía caro (a 2,95 dólares por hora), de forma que su hábito se convirtió en una carga económica. Entonces me pregunté si las personas podrían terminar desarrollando una adicción a internet.» Young creó el *Cuestionario de diagnóstico de la adicción a internet (IADQ)*, por sus siglas en inglés) y lo publicó en la red. Igual que los cuestionarios para detectar adicciones al juego o al alcohol, se pedía a los que participaban que indicaran cuáles de las ocho afirmaciones que se proporcionaban se cumplían en su caso. «Cualquiera que dijera que al menos cinco afirmaciones eran ciertas, era *adicto*», me dijo Young.

Al día siguiente, decenas de personas le enviaron correos electrónicos para expresar su preocupación. Muchos de ellos superaban el límite de cinco. Durante los siguientes cuatro años, Young refinó y validó el cuestionario, añadió doce preguntas nuevas y lo bautizó como *Test de adicción a internet* (en el primer capítulo del libro encontrarás una muestra de las preguntas de este cuestionario).

Young empezó a tratar a un grupo cada vez mayor de adictos a internet, alimentado por dos acontecimientos específicos, el primero en 2007 y el segundo en 2010: la introducción del iPhone de Apple y la del iPad. «Mi enfoque sobre la adicción a internet me estalló en las manos con la aparición de la internet móvil», dice Young. El contexto de la adicción ya no estaba limitado al hogar: ahora se extendía por todas partes. En 2010, Young se dio cuenta de que era necesario disponer de un centro de tratamiento específico. Un estudio ya muy desfasado de 2006 estimaba que uno de cada ocho norteamericanos era adicto a internet, pero Young estaba convencida de que la cifra era mucho mayor y de que iba en aumento. Consiguió que le reservaran dieciséis camas en Bradford, que separó para su centro de tratamiento de adicciones agudas a internet. Había hablado con Cash, de reSTART, pero Young prefería adoptar un enfoque distinto, más intensivo. En lugar de cuarenta y cinco días, los pacientes solo pasarían diez días en su centro. «La mayoría no puede quedarse más de diez días», dice. Muchos de ellos habían consultado con otros médicos que no les habían sabido ayudar, de forma que cuando llegaban al hospital, estaban desesperados. Se sometían a una desintoxicación

rápida de tres días y luego a sesiones de terapia cognitivo-conductual específica durante siete días. El enfoque de Young, conocido como «terapia cognitivo-conductual para la adicción a internet» (o CBT-IA, en inglés), tomó prestadas técnicas que habían resultado eficaces en el tratamiento de otros trastornos impulsivos. Muchos de sus pacientes piensan que no tienen un problema, así que lo primero es enseñarles a reconocer que, de hecho, son adictos. Entonces les enseña a redefinir algunas de las ideas nocivas que los han llevado a abusar de internet: por ejemplo, la noción de que son incapaces de entablar amistad con personas fuera de la red. Este enfoque también anima a los pacientes a participar en el mundo *offline*, del cual muchos de ellos se han salido para poder dedicar más tiempo a un mundo virtual que parece más indulgente.

En 2013, Young publicó un artículo en el que describía los efectos de este enfoque en ciento veintiocho adictos a internet. Midió su evolución inmediatamente después de terminar doce sesiones de tratamiento, y luego uno, tres y seis meses después de haber terminado el tratamiento. Los resultados eran esperanzadores: inmediatamente después del tratamiento, los pacientes de Young estaban menos obsesionados con internet, eran más capaces de gestionar su tiempo y tenían menos probabilidades de sufrir las consecuencias perjudiciales derivadas de su abuso. Seis meses después, algunos de los beneficios del tratamiento se habían resentido, pero los patrones observados eran similares: el enfoque parecía ser efectivo, al menos en esta limitada muestra.

Los programas como el de reSTART, el CBT-IA de Kimberly Young y la academia militar del profesor Ran son intentos desesperados de lidiar con los casos más graves de adicciones del comportamiento específicamente relacionados con internet y los videojuegos. No son perfectos, pero los primeros indicios sugieren que proporcionan beneficios de pequeños a moderados. Pero ¿qué hacemos con los millones de personas que no están preparadas o no disponen de los recursos necesarios para ingresar en una clínica, todos aquellos que hacen demasiado ejercicio, trabajan demasiadas horas o no pueden evitar gastarse demasiado dinero en internet?

La respuesta no pasa por medicalizar estas formas moderadas de adicción, sino por modificar la estructura de nuestras vidas tanto como sociedad, como en un nivel más específico, a la vez que modelamos nuestras vidas diarias. Es mucho más fácil evitar que las personas desarrollen adicciones que corregir hábitos perjudiciales; por lo tanto, estos cambios no deben empezar por los adultos, sino por los niños. Los padres siempre han enseñado a sus hijos a comer, a dormir, a interactuar con los demás; pero ahora ser padre también incluye enseñar a interactuar con la tecnología y cuánto tiempo se le debe dedicar al día.

Al estilo de Alcohólicos Anónimos, muchos programas clínicos fomentan la abstinencia: si no te abstienes del comportamiento adictivo, nunca serás capaz de superar tu adicción. Y, dado que la abstinencia no es una opción viable para muchos comportamientos modernos, existe una forma de intervención alternativa con un enfoque

distinto. Mientras que Alcohólicos Anónimos sugiere que los adictos son incapaces de superar sus adicciones, las «entrevistas motivacionales» se basan en la idea de que las personas tienen más posibilidades de mantenerse fieles a sus objetivos si están intrínsecamente motivados y se sienten capaces de alcanzarlos. Los terapeutas empiezan formulando preguntas abiertas que animan a los pacientes a plantearse si quieren cambiar sus comportamientos adictivos. El rasgo radical de este enfoque es que los pacientes tienen la opción de decidir no cambiar nada en su comportamiento.

Carrie Wilkens, cofundadora y directora clínica del Centro para la Motivación y el Cambio en la ciudad de Nueva York, explica el proceso: «La clave de la entrevista motivacional está en poner sobre la mesa los perjuicios y los beneficios del comportamiento adictivo. Todos sabemos lo terribles que son las adicciones, pero también tienen beneficios, y esta suele ser la parte más significativa del rompecabezas. Desgranar los beneficios del comportamiento es muy útil porque permite entender las necesidades subyacentes que ese comportamiento suple».⁸

Por ejemplo, si una chica de dieciséis años mira Instagram decenas de veces al día, podría argumentar que el beneficio es que se siente conectada con sus amigos. Comparte fotografías tres o cuatro veces al día, y siente que debe mirar cuántos «me gusta» alcanza con sus publicaciones. Por lo tanto, la clave para tratar su adicción será asegurarnos de que se sienta conectada mediante otras vías y valorada en la ausencia de esos «me gusta». Una sesión ordinaria con la chica podría empezar con la *regla de la disposición*:

En una escala de cero a diez, en la que cero significa que no estás en absoluto dispuesta para cambiar tu comportamiento, y diez que estás todo lo dispuesta posible, ¿dónde te encuentras?

Esta primera pregunta durante la intervención inicial busca que la chica se plantee lo siguiente: ¿por qué ha escogido una cifra tan alta o tan baja? Esto le da la oportunidad de expresar su disposición a cambiar. Si la cifra que proporciona es baja, puede que diga que no necesita cambiar su comportamiento; con una respuesta elevada podría estar reconociendo que Instagram la hace infeliz. A partir de ahí, el terapeuta le hará una serie de preguntas abiertas:

- ¿Cuáles son los beneficios que te aporta el uso que haces de Instagram?
- ¿En qué sentido te gustaría que las cosas fueran diferentes?
- ¿Cómo afecta el uso que haces de Instagram a tu bienestar?
- ¿Cómo crees que podrías sentirte mejor?

Los terapeutas que practican la entrevista motivacional deben realizar seminarios de formación muy exhaustivos, pero el enfoque general aporta muchos beneficios para los padres e incluso para los adultos que están intentando cambiar su propio comportamiento. Por naturaleza es contrario al reproche, de forma que los adictos están menos a la defensiva. Por ejemplo, un guion plantea la siguiente apertura:

No estoy aquí para sermonearte ni para decirte lo que «tienes que hacer»; cómo voy a saber yo lo que tienes que hacer, ¡es tu vida, no la mía! Creo que cada cual sabe lo que es mejor para sí mismo.

No vengo con un plan secreto, sino con un objetivo: ver si hay algún aspecto de la forma en que cuidas de tu salud que te gustaría cambiar y, de ser así, ver si te puedo ayudar a conseguirlo.

¿Qué te parece?

Tradicionalmente, los terapeutas usaban este enfoque para tratar el abuso de sustancias, pero Wilkens asegura que resulta igual de efectivo aplicado a los comportamientos, y existe al menos un estudio que respalda su opinión. Funciona porque motiva a las personas a cambiar y les confiere cierto sentido de potestad sobre el proceso. No hay nadie que las intente convencer o que las presione para que cambien; son ellas las que, voluntariamente, deciden cambiar. Este enfoque también entiende que las razones que motivan a superar una adicción son distintas para cada persona. Para algunos, las adicciones perjudican su productividad; para otros, perjudican su salud; y, para muchos, perjudican sus relaciones personales satisfactorias. La entrevista motivacional pone esas razones de manifiesto y motiva al adicto a cambiar.

La efectividad de esta técnica se explica mediante una de las teorías dominantes en la investigación de la motivación: la teoría de la autodeterminación.⁹ Según esta teoría, las personas son proactivas por naturaleza, especialmente cuando un comportamiento activa una de tres necesidades humanas: la necesidad de sentir que uno domina su propia vida (autonomía); la necesidad de formar vínculos sociales sólidos con la familia y los amigos (relación); y la necesidad de sentirse competente al interactuar con el entorno externo, es decir, aprender nuevas habilidades y superar problemas (competencia). A pesar de que los comportamientos adictivos están orientados a aliviar el malestar psicológico, también suelen frustrar al menos una de estas necesidades. La entrevista motivacional logra poner de relieve esa frustración: si te preguntan de qué forma Instagram afecta a tu bienestar, te darás cuenta de que perjudica a tu productividad, a tus relaciones o a ambas. Lejos de arrebatar todo el poder a la persona en relación con su adicción, lo que se consigue es que se sienta motivada y capaz de cambiar a mejor.

La teoría de la autodeterminación surgió a mediados de la extravagante década de 1980. Los excesos de Wall Street habían alcanzado su punto álgido y las empresas creían que los empleados respondían mejor a sueldos más elevados y a ventajas espléndidas. La teoría de la autodeterminación sugería que estos tipos de compensación —conocidos como *recompensas extrínsecas*— no lograrían sostener la motivación a largo plazo. Los empleados necesitaban *recompensas intrínsecas*: un empleo que los hiciera sentir eficaces y competentes en una empresa que mereciera su respeto. De hecho, en ocasiones, las recompensas extrínsecas resultaban ser contraproducentes, porque despojaban a los empleados de sus auténticas motivaciones intrínsecas. En un experimento se pidió a un grupo de estudiantes que resolvieran una serie de rompecabezas; al rato, los investigadores empezaron a compensarlos económicamente. En cuanto empezaron a cobrar por ello, los estudiantes dijeron que, en realidad, resolver los rompecabezas no era tan divertido. Cuando les dieron la oportunidad de seguir

resolviéndolos, prefirieron otras actividades. La teoría de la autodeterminación muestra la importancia de diseñar el entorno correcto al margen de si se quiere promover o disuadir un comportamiento concreto. El quid es entender de qué forma las distintas características del entorno —incentivos económicos u obstáculos físicos, por ejemplo— configuran la motivación. Un entorno bien diseñado promoverá los buenos hábitos y un comportamiento saludable; un entorno mal diseñado conducirá al exceso y —en los casos más extremos— a las adicciones del comportamiento.

CAPÍTULO

11

Hábitos y arquitectura

En Estados Unidos, la política y la religión van de la mano.¹ Los estados conservadores suelen ser religiosos y los estados liberales suelen ser laicos. La primera categoría incluye Misisipi, Alabama, Luisiana, Carolina del Sur y Arkansas. Estos cinco estados sureños forman parte del Cinturón Bíblico, el epicentro del protestantismo evangélico socialmente conservador. Por otro lado, está Massachusetts, Vermont, Connecticut, Oregón y New Hampshire, relativamente liberales y laicos. Existen infinitas diferencias entre estos dos grupos de estados, y una de las más significativas es su actitud hacia el sexo. Los estados conservadores y religiosos tienden a promover valores tradicionales y a oponerse a ciertas actitudes abiertas y hedonistas en materia de sexualidad que son mucho más aceptadas en los estados liberales y laicos.

La condena pública de la sexualidad abierta provoca que las expresiones sexuales tengan lugar en la clandestinidad. Por ejemplo, es más probable que los adolescentes mantengan relaciones sexuales sin protección en los estados conservadores, incluso si eliminamos de la ecuación aspectos como diferencias de ingresos, educación y acceso al aborto. La represión religiosa no puede competir con el impulso sexual y, de hecho, suele intensificar el deseo. Esto no sorprende a los psicólogos, ya que hace décadas que saben que la represión no funciona. Es prácticamente imposible superar una adicción únicamente gracias a la fuerza de voluntad. En 1939, Sigmund Freud fue el primero en afirmar que los que claman contra una idea se sienten subconscientemente atraídos hacia ella, y dos de sus discípulos, Seymour Feshbach y Robert Singer demostraron que tenía razón.²

Feshbach y Singer fueron catedráticos de la Universidad de Pensilvania a finales de la década de 1950. En aquella época, los principios éticos sobre la experimentación eran laxos, lo que les permitió diseñar un desagradable experimento que incluía el uso de descargas eléctricas. De uno en uno, alumnos (hombres) de Psicología veían un breve vídeo de un hombre que realizaba rompecabezas mentales y físicos. El asistente del estudio pegó un pequeño electrodo en los tobillos de los participantes que administraría una serie de ocho descargas mientras veían el vídeo. El ayudante los avisó de que las descargas serían cada vez más intensas, y que era normal que tuvieran miedo. A la mitad de ellos se les pidió que expresaran sus miedos («sean conscientes de su miedo y admitan sus sentimientos»). A la otra mitad se les dijo que reprimieran sus miedos («aparten de

su mente sus reacciones emocionales y no piensen en ellas; ignoren sus sentimientos»). Al terminar el vídeo, se les preguntó si el hombre que habían visto estaba asustado. Tal como Freud había predicho veinte años atrás, aquellos a quienes se les pidió que reprimieran sus miedos creyeron que el hombre tenía miedo. Proyectaron las mismas emociones que habían tenido que reprimir en todo lo que los rodeaba. En cambio, aquellos a quienes se animó a que expresaran sus miedos tenían muchas menos posibilidades de creer que el hombre del vídeo estaba asustado. Al expresar sus propios miedos, se liberaban de la obsesión con el miedo que acosaba a los reprimidos.

Se podría pensar que en los libertinos estados del noreste y del noroeste de Estados Unidos se dedica más tiempo a consumir pornografía en internet, pero tal como predijo Freud hace mucho, ocurre lo contrario. Es más probable que las personas de los estados conservadores con una visión tradicional de la sexualidad se suscriban a servicios de pornografía en línea. Y, según dos psicólogos canadienses, las personas de los estados conservadores y religiosos son las que buscan términos relacionados con la pornografía con más frecuencia. Cuando Cara MacInnis y Gordon Hodson recopilaron información de Google Trends para estudiar el comportamiento de búsqueda en cada estado de Estados Unidos, encontraron una fuerte correlación entre las creencias religiosas y las búsquedas en internet relacionadas con la pornografía, así como entre estas y el conservadurismo. En palabras de MacInnis y Hodson, «aunque manifiestan abiertamente su oposición a la libertad sexual, las regiones caracterizadas por una marcada orientación política de derechas se asociaban relativamente con una mayor atracción subyacente por el contenido sexual».

Esta brecha entre el comportamiento público y el privado contradice el mito de que no somos capaces de romper con los hábitos adictivos porque carecemos de fuerza de voluntad. En realidad, aquellos a quienes se obliga a actuar basándose en la fuerza de voluntad son los primeros en fracasar. A los que evitan la tentación desde el principio les suele ir mucho mejor. Por eso, a los veteranos de Vietnam adictos a la heroína les fue tan bien cuando volvieron a Estados Unidos y salieron del contexto del consumo de drogas por completo, y es también la razón por la que es tan importante construir un ambiente en el que se alejen las tentaciones. Según Wendy Wood, psicóloga de la Universidad del Sur de California dedicada a estudiar los hábitos, «la fuerza de voluntad es [...] mirar esas deliciosas galletas con pepitas de chocolate y rechazarlas. Un buen hábito te garantiza que raramente tendrás esas galletas a mano».³ En un estudio de Xianchi Dai y Ayelet Fishbach, de la Universidad de Chicago, se pidió a estudiantes de Hong Kong que se abstuvieran de usar Facebook durante tres días.⁴ Cada día que pasaba lo echaban más de menos, de lo que se infería que les gustaba cada vez más y querían usarlo más a menudo (los alumnos que usaban otras redes sociales como sustitutas eran inmunes a este efecto, pero únicamente porque encontraron otra manera de satisfacer la misma necesidad de interacción social).

Para comprender por qué la abstinencia no es efectiva, recomiendo hacer este sencillo ejercicio: durante los próximos treinta segundos, haz todo lo posible para no pensar en un helado de chocolate. Cada vez que tu ojo mental evoque el postre prohibido, mueve el dedo índice. Si eres como yo —y como casi todo el mundo—, moverás el dedo una o dos veces como mínimo. El problema está integrado en la tarea: ¿cómo vas a saber si estás pensando en el helado de chocolate si no comparas tus pensamientos constantemente con ese pensamiento que no se te permite tener? Tienes que pensar en el helado de chocolate para saber si estabas pensando en él hace un segundo. Ahora sustituye el helado de chocolate por las compras, mirar el correo, Facebook, un videojuego o cualquier otro vicio que intentes reprimir, y verás cuál es el problema.

El psicólogo Dan Wegner fue el primero en describir este rompecabezas a finales de los años ochenta.⁵ Wegner se dio cuenta de que el problema era que la represión carece de dirección. Es decir, sabes qué debes evitar pensar, pero no en qué ocupar tu mente para no pensar en ello. Cuando Wegner pidió a un grupo de personas que hicieran sonar un timbre cada vez que pensar en el oso blanco en que les había prohibido pensar, el tintineo fue incesante. Pero cuando les dijo que tal vez les ayudara pensar en un Volkswagen rojo, el tintineo se redujo a la mitad. La represión en sí misma no funciona, pero la represión combinada con la distracción es bastante efectiva. Es más, cuando más tarde se les permitió pensar en el oso blanco, aquellos que habían intentado reprimir el pensamiento por sí solos ahora se encontraban consumidos por la imagen. No podían pensar en otra cosa. En cambio, aquellos a quienes se les había proporcionado la distracción del coche rojo pensaban en el oso blanco ocasionalmente, pero también tenían otros muchos pensamientos. La represión no es solo poco efectiva a corto plazo; tal como Freud había previsto, también resulta contraproducente a largo plazo.

Por lo tanto, vemos que la clave para superar los comportamientos adictivos es sustituirlos por otra cosa.⁶ Esa es la lógica que hay detrás del chicle de nicotina, ya que se convierte en un puente entre ser fumador y dejar de serlo. Una de las cosas que los fumadores echan de menos de fumar es la reconfortante sensación de sostener el cigarrillo entre los labios, ya que es un indicativo de que la nicotina está en camino. Esa sensación sigue reconfortándolos durante un tiempo después de haber dejado de fumar, y por eso es tan fácil reconocer a un reciente exfumador: solo hay que seguir el rastro de bolígrafos mordidos. Si el chicle de nicotina es un puente efectivo es en parte gracias a que administra unas dosis de nicotina cada vez más pequeñas, pero también a que es una buena distracción bucal.

La distracción resulta igual de efectiva cuando se pretende superar una adicción del comportamiento, o incluso más, porque no existe el componente de la abstinencia de una sustancia. Fijémonos en el hábito de morderse las uñas. Millones de personas se muerden las uñas, y muchas de ellas ponen en práctica todo un abanico de remedios que no

terminan de calar. Algunos se pintan las uñas con un pintauñas de sabor desagradable, otros juran que superarán el hábito gracias a su fuerza de voluntad. El problema de ambos enfoques es que no ofrecen un comportamiento sustitutivo. Puede que, a corto plazo, evites morderte las uñas porque saben fatal, pero en realidad no estás más que reprimiendo tu necesidad de mordértelas. Y ya sabemos que la represión no funciona, así que en cuanto dejes de pintarte las uñas, volverás a mordértelas tanto —si no más— que antes. Para algunos, la necesidad es tal que se muerden las uñas a pesar del pintauñas, formando así una extraña asociación positiva entre el desagradable sabor y el alivio de satisfacer la necesidad de morder.

En cambio, las distracciones funcionan muy bien. Algunos optan por tener una pelota antiestrés, un llavero o un rompecabezas a mano para poder redirigir sus manos hacia otro sitio cuando sientan la urgencia de morder. El escritor Charles Duhigg describe esta forma de cambiar de hábito como la «regla de oro» en su libro *El poder de los hábitos*.^{*} Según esta regla, los hábitos constan de tres partes: la «señal» (lo que provoca el comportamiento), la «rutina» (el propio comportamiento) y la «recompensa» (el premio que entrena a nuestro cerebro para que repita el hábito en el futuro). La mejor forma de superar un mal hábito o una adicción es asegurarse de que la señal y la recompensa sean congruentes, al tiempo que se cambia la rutina, sustituyendo el comportamiento original por una distracción. Para los que se muerden las uñas, la señal sería la inquietud que precede al momento de empezar a morder: esa sutil búsqueda de uñas desiguales que podrían igualarse mordiendo. En lugar de empezar a morder, podrían adoptar la nueva rutina de jugar con una pelota antiestrés. Y puesto que la recompensa sería la sensación de compleción que obtienen al morder los bordes irregulares de las uñas, el mordedor podría apretar la pelota antiestrés diez veces. De esta forma, la señal y la recompensa se mantienen, pero la rutina ya no es morderse las uñas, sino apretar una pelota antiestrés diez veces.

La agencia de innovación The Company of Others parece haber entendido a la perfección el valor de sustituir malas rutinas por buenas.⁷ En su página web, la agencia explica: «Nuestra forma de vivir y de pensar va por delante de las tendencias», una de las cuales es el aumento de la adicción a los *smartphones*. En 2014, The Company of Others lanzó un producto llamado Realism. Promocionado como «el dispositivo inteligente para el bien de la humanidad», fue diseñado para tratar la adicción a los *smartphones*. Este sencillo dispositivo es un atractivo marco de plástico que parece un *smartphone* sin pantalla. Por un lado, es una crítica irónica a lo mucho que los teléfonos inteligentes nos abducen del aquí y del ahora. En lugar de mirar una pantalla, podrías mirar lo que de verdad tienes en frente a través de un marco del mismo tamaño que una pantalla. Así es precisamente como reaccionan muchos cuando el dispositivo cae en sus manos por primera vez. En la página del producto hay un vídeo en el que un hombre dice que «los dispositivos inteligentes afectan a mis relaciones con mi mujer, hijos y amigos». Una mujer dice: «No tenemos por qué colgar una foto del postre en Instagram. A nadie le importa nuestra tarta de queso».

Sin embargo, si profundizamos un poco, vemos que Realism es a los adictos al móvil lo que los chicles de nicotina a los fumadores o las pelotas antiestrés a los mordedores de uñas. Constituye un sustituto adecuado para los *smartphones* porque es más o menos del mismo tamaño, cabe en el bolsillo y proporciona muchas de las señales físicas que se obtienen al sostener y usar un *smartphone*. Realism resulta interesante porque obedece la regla de oro: la señal que te lleva a sacar el teléfono hace que, en su lugar, saques el marco de plástico, el cual, a su vez, te proporciona muchas de las mismas señales físicas de recompensa que el móvil, puesto que es muy similar a la vista y al tacto. La señal y la recompensa se conservan intactas, pero la rutina de abstraerte por completo en el teléfono es reemplazada por una alternativa mejor.

Aunque la regla de oro es una guía útil, cada adicción requiere distintos métodos para eliminar sus rutinas. Lo que ayuda a quienes no pueden evitar consultar el correo mientras comen puede no funcionar para los adictos al videojuego *WoW*. La clave está en comprender por qué la adicción original resulta satisfactoria.⁸ En ocasiones, el mismo comportamiento adictivo puede ser provocado por necesidades muy distintas. Al reflexionar sobre su adicción a *WoW*, Isaac Vaisberg comprendió que interactuar con otros jugadores calmaba su sensación de soledad. Así pues, Isaac logró superar su adicción a largo plazo gracias a una vida social activa y con un empleo que le permitía construir relaciones profundas y prolongadas en el tiempo. Isaac era un gran atleta, así que el aspecto de «aplastar a tus enemigos» del videojuego no le atraía especialmente.

A otros adictos a *WoW*, especialmente los jugadores que provienen de familias de bajos recursos o de clase trabajadora, los atrae el elemento de fantasía que les permite «viajar» a lugares nuevos que de otra forma jamás podrían llegar a ver. Hay otros que sufren acoso escolar, para quienes la adicción cubre su necesidad de venganza o dominio físico (muchos de estos motivos no son sanos desde el punto de vista psicológico y merece la pena hablar con un psicólogo para resolver sus causas subyacentes). Cada motivo subyacente implica una solución diferente. Una vez se logra comprender por qué cada adicto se pasa horas y horas jugando, se puede sugerir una nueva rutina que satisfaga su motivo subyacente. A un *gamer* al que acosan en el colegio podría irle bien apuntarse a artes marciales; al viajero frustrado podría ayudarle leer libros exóticos y ver documentales; y al jugador solitario podría ayudarle cultivar nuevos lazos sociales. Aunque dar con la solución adecuada no siempre es fácil, el primer paso es comprender qué fue lo que convirtió a la adicción en satisfactoria y qué necesidades psicológicas ha estado frustrando.

Construir un hábito nuevo no es fácil. Lo sabemos porque las personas parecen marcarse los mismos propósitos de Año Nuevo una y otra vez. Existe un estudio que dice que aproximadamente la mitad de los estadounidenses se marcan propósitos de Año Nuevo, que suelen ser perder peso, hacer más ejercicio o dejar de fumar. Tres cuartas

partes siguen su propósito en enero, pero para cuando llega junio, aproximadamente la mitad admite haber fracasado.⁹ Y en diciembre, la mayoría vuelve a marcarse el mismo propósito del año anterior.

La dificultad principal es que los hábitos tardan semanas o incluso meses en convertirse en rutinas, lo que significa que durante ese frágil período inicial hay que estar muy atento para proteger cualquier progreso que se haya logrado. Y no es fácil, porque algunas personas tardan más que otras en crear un hábito. No hay cifras secretas. Hace unos años, cuatro psicólogos ingleses estudiaron la formación de hábitos en el mundo real. Pidieron a un grupo de universitarios que pasaran doce semanas siguiendo un nuevo hábito a cambio de 35 euros. En la primera reunión, cada estudiante escogió un nuevo comportamiento saludable relacionado con la dieta, la bebida o el ejercicio que podría preceder a una señal diaria. Por ejemplo, algunos decidieron tomar una manzana con la comida; otros, correr quince minutos en la hora previa a la cena. Los estudiantes llevaron a cabo el mismo comportamiento todos los días durante ochenta y cuatro días, y llevaban un diario en el que cada día registraban si habían realizado la acción de forma automática y hasta qué punto había sido automática.

De media, los estudiantes formaron sus hábitos tras sesenta y seis días, pero esta media esconde lo mucho que esa cifra variaba de unos a otros. Uno de ellos tardó dieciocho días en consolidar el hábito, y los autores estimaron que a otro le iba a costar 254 días. Prácticamente ningún hábito era exigente, y tampoco estaban pensados para eliminar un hábito perjudicial anterior, así que estas cifras son más bajas de lo que podrían ser en adictos que intentan deshacerse de adicciones crónicas. Aunque sesenta y seis días es una estimación razonable, no deja de ser mucho tiempo para mantener un hábito nuevo que ocupa el lugar de un comportamiento profundamente arraigado y satisfactorio.

Existe una sutil palanca psicológica que parece acelerar la formación de los hábitos: el lenguaje que se usa para describir el propio comportamiento. Supongamos que estás intentando evitar usar Facebook. Cada vez que te sientes tentado, puedes elegir entre decirte «no puedo usar Facebook» o «yo no uso Facebook». Suenan muy parecidos y la diferencia puede parecer trivial, pero no lo es. «No puedo» te arrebató todo el control para dárselo a un agente externo desconocido. Te hace sentir impotente. Eres el niño en una relación invisible al que no dejan hacer lo que quiere y, como los niños, muchas personas se sienten atraídas por todo lo que no está permitido. Por otro lado, decir «no uso» te empodera para declarar que tú no eres de los que lo usan. Te confiere todo el poder e indica que eres un tipo de persona determinada, es decir, eres alguien que, por principios, no usa Facebook.

Sabemos que esto funciona gracias a que Vanessa Patrick y Henrik Hagtvedt, investigadores del comportamiento de los consumidores, llevaron a cabo un experimento con esta técnica.¹⁰ Pidieron a un grupo de mujeres que pensarán en un objetivo saludable a largo plazo, como hacer ejercicio tres veces por semana o llevar una dieta más sana. Los investigadores explicaron a las mujeres que se encontrarían con ciertos obstáculos en

su cruzada por llevar una vida más sana y que deberían autoconvencerse para evitar la tentación. Ante la idea de hacer ejercicio tras un largo día de trabajo, por ejemplo, se instruyó a un grupo para que se dijera «no puedo saltarme el gimnasio», mientras que al otro se le instruyó para que se dijera «yo no me salto el gimnasio». Diez días después, las mujeres volvieron al laboratorio y explicaron sus progresos. Tan solo el 10% de las mujeres a las que se dijo que usaran la frase «no puedo saltarme el gimnasio» perseveraron en su objetivo, mientras que el 80% de las mujeres persistieron al decirse «yo no me salto el gimnasio». El lenguaje las empoderó cuando no implicaba que estaban en manos de una fuerza externa que no podían controlar. Este estudio registró el comportamiento durante solamente diez días, de forma que es difícil extraer conclusiones sólidas. Usar las palabras adecuadas parece ayudar, pero no cabe duda de que aplacar una adicción es mucho más complejo que decirse «yo no hago...» cada vez que la tentación acecha.

Incluso cuando un hábito nuevo y útil anula otro antiguo y perjudicial, existe la posibilidad de que también sea adictivo. Esto fue lo que le ocurrió al veterano de la Guerra Civil John Pemberton al intentar —y no lograr— tratar su adicción a la morfina con cocaína. A largo plazo, el objetivo es ser libre de todo hábito, no sustituir un hábito por otro. A pesar de los innegables beneficios de la distracción, no deja de ser una solución temporal que raramente logra eliminar la adicción por sí sola. La pieza que falta en el rompecabezas del tratamiento es que necesitas rediseñar tu entorno para que las tentaciones estén lo menos presentes posibles. Y esa es la idea detrás de la técnica llamada *arquitectura del comportamiento*.¹¹

¿A qué distancia estás de tu teléfono ahora mismo? ¿Alcanzas a cogerlo sin tener que mover los pies? Y, cuando duermes, ¿alcanzas a cogerlo desde la cama? Si eres como muchos, esta será la primera vez que te hayas hecho estas preguntas y habrás respondido afirmativamente a una o a ambas. El lugar en el que se encuentra tu teléfono puede parecer trivial —un detalle en el que nunca habías reparado en el transcurso de tu ajetreada vida—, pero ilustra a la perfección el poder de la arquitectura del comportamiento. Igual que un arquitecto al diseñar un edificio, tú diseñas, consciente o inconscientemente, el espacio que te rodea. Si tienes el teléfono cerca, hay muchas posibilidades de que lo cojas durante el día. Y lo que es todavía peor: hay muchas posibilidades de que interrumpas tu sueño si dejas el teléfono cerca de la cama. Nadie es más consciente de esto que Cosette Rae, de reSTART, cuya preferencia por el tosco videojuego de los años noventa *Myst* ya he mencionado al principio de este libro. «Pierdo el móvil *a propósito* durante el día —me dijo cuando visité reSTART—. Necesito un *smartphone* para trabajar, pero me niego a tenerlo con volumen.» Durante meses me costó lo mío contactar con Rae, hasta que un día la localicé en el teléfono fijo de su despacho en reSTART. Se disculpó y me dijo que era la única forma de sobrellevar su adicción al *smartphone*.

La arquitectura del comportamiento reconoce que es imposible escapar de la tentación por completo. No podemos dejar de usar el móvil, pero sí podemos intentar usarlo menos. No podemos dejar de leer el correo, pero deberíamos compartimentar nuestra vida de forma que no siempre tengamos la opción de actualizar la bandeja de entrada. Ciertos momentos son para trabajar y para usar la tecnología, y otros para disfrutar de las vacaciones sin responsabilidades y para las interacciones sociales. Muchas de las herramientas que provocan nuestras adicciones son sumamente invasivas, lo que nos obliga a estar alerta. Los *smartphones* son omnipresentes; si tienes algún dispositivo vestible, lo tendrás pegado al cuerpo siempre que estés despierto (y, a veces, incluso mientras duermes). El trabajo entra en nuestras casas en la forma de *smartphones*, tabletas y portátiles, y siempre tenemos la posibilidad de comprar. Es tentador tener el teléfono cerca mientras duermes «solo por si acaso», y hay estudios recientes que demuestran que mirar una pantalla iluminada poco antes de irte a dormir afecta en gran medida a la capacidad de dormir profundamente. Estos dispositivos están diseñados para estar con nosotros en todo momento —ese es uno de sus principales argumentos de venta—, por lo que es muy fácil que terminen atravesando las fronteras entre las partes tecnológicamente conectadas y desconectadas de nuestras vidas.

Así pues, el primer principio de la arquitectura del comportamiento es muy sencillo: lo que tengas cerca tendrá más impacto en tu vida mental que lo que tengas lejos. Si te rodeas de tentaciones, te sentirás tentado; si las alejas de tu entorno más inmediato, encontrarás reservas ocultas de fuerza de voluntad. La proximidad es tan poderosa que incluso tiene el poder de decidir qué desconocidos terminarán convirtiéndose en tus amigos.

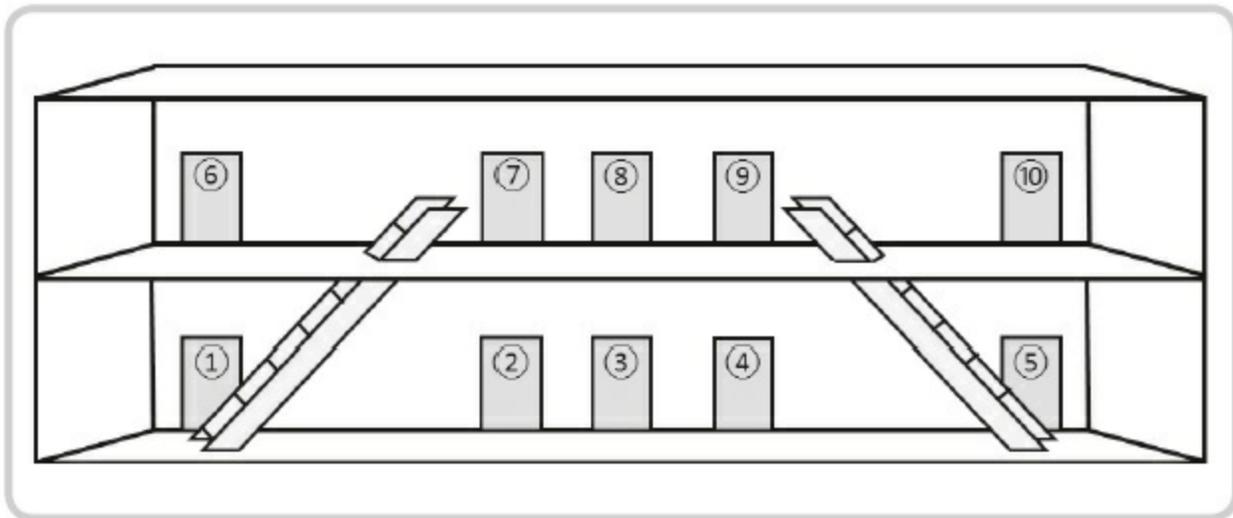
Al terminar la Segunda Guerra Mundial, las universidades no daban abasto a causa de las cifras récord de matriculaciones.¹² Como muchas otras universidades, el MIT construyó una serie de nuevos complejos de viviendas para los soldados que regresaban a Estados Unidos y sus jóvenes familias. Uno de esos complejos fue bautizado con el nombre de Westgate West. Los edificios también albergaban los laboratorios de investigación de tres de los científicos sociales más importantes del siglo XX que terminarían por reconfigurar nuestra perspectiva sobre la arquitectura del comportamiento.

A finales de los años cuarenta, los psicólogos Leon Festinger y Stanley Schachter y el sociólogo Kurt Back empezaron a preguntarse cómo se forman las amistades. ¿Por qué algunos desconocidos construyen amistades duraderas, mientras otros apenas logran pasar de las formalidades? Algunos expertos, entre ellos Sigmund Freud, explicaron que la formación de las amistades podría remontarse a la niñez, cuando se adquieren los valores, las convicciones y las actitudes que nos unen o separan al crecer. Pero Festinger, Schachter y Back creían en una teoría distinta.

Los investigadores creían que el espacio físico resultaba crucial para construir amistades; que «es probable que se desarrollen amistades a partir de los contactos breves y pasivos que tienen lugar de camino a casa o saliendo de ella, o paseando por el barrio».

Según su opinión, no era que las personas con una visión de la vida similar entablaran amistad, sino que las que se cruzaban durante el día tendían a entablar amistad y, con el tiempo, llegaban a adoptar visiones similares.

Festinger y sus compañeros se acercaron a los estudiantes algunos meses después de que se hubieran mudado a Westgate West y les pidieron que hicieran una lista de sus tres amigos más cercanos. Los resultados fueron fascinantes, y poco tenían que ver con los valores, las creencias y las actitudes.



El 42% de las respuestas nombraban a los vecinos más inmediatos; es decir, era muy probable que el residente del apartamento 7 hubiese nombrado a los residentes de los apartamentos 6 y 8 en su lista, y era poco probable que hubiese nombrado a los residentes de los apartamentos 9 y 10. Lo más sorprendente fue que los afortunados residentes de los apartamentos 1 y 5 resultaron ser los más populares, y no porque fueran más amables o interesantes, sino porque daba la casualidad de que vivían al final de la escalera que sus vecinos del piso de arriba tenían que usar para acceder al segundo piso. Algunas de estas interacciones accidentales terminaban apagándose, sí, pero en comparación con los residentes de los aislados apartamentos 2, 3 y 4, los de los apartamentos 1 y 5 tenían más posibilidades de conocer a una o dos almas gemelas.

De la misma forma que tendemos a entablar amistad con las personas que tenemos cerca, también nos sentimos atraídos por las tentaciones que nos rodean. Muchos remedios contra las adicciones del comportamiento tienen que ver con crear una distancia psicológica o física entre el usuario y el desencadenante del comportamiento. Un estudio de diseño holandés llamado Heldergroen ha equipado el mobiliario de su oficina para que, al llegar las seis de la tarde, ascienda hasta el techo. Los escritorios, las mesas, los ordenadores, todo está conectado a unos resistentes cables de acero que suben mediante un sistema de poleas movido por un motor de mucha potencia. Después de las seis, el espacio se convierte en estudio de yoga, en pista de baile, o en un espacio para cualquier actividad que se realice en una superficie vacía. El fabricante alemán de coches Daimler

aplica una política similar para gestionar el correo electrónico. Los cien mil empleados de la empresa pueden activar la opción de que todos los correos que les envíen mientras están de vacaciones se eliminen automáticamente. Un asistente llamado «correo de vacaciones» envía un correo automático al remitente para informarle de que su correo no ha sido recibido, y le propone otro empleado de Daimler que podrá hacerse cargo del asunto si se trata de un mensaje urgente. Al volver de sus vacaciones, los empleados se encuentran con que su bandeja de entrada está exactamente igual que la habían dejado al irse.

Si configuras tu correo para que los correos se borren automáticamente o diseñas tu oficina para que desaparezca, admites que cuando estás tentado de revisar el correo o trabajas hasta tarde, te conviertes en otra persona. Puede que seas adulto, pero esta versión futura de ti mismo tiene más de niño. La mejor manera de arrebatarse el control a tu yo infantil del futuro es actuar cuando todavía eres adulto, diseñando un mundo que convenza, engatuse o incluso obligue a tu yo futuro para que haga lo correcto. La alarma SnūzNLūz tiene una manera fantástica de representar esta idea. SnūzNLūz está conectada a tu cuenta bancaria. Cada vez que pulsas el botón para retrasar la alarma, extrae automáticamente una cantidad preestablecida de dinero de tu cuenta y la dona a una asociación que detestas. ¿Eres republicano? Bien, pues cada vez que retrases la alarma estarás haciendo una donación a los demócratas. Estas donaciones son la forma de tu yo presente de mantener a tu yo futuro a raya.

SnūzNLūz moldea tu comportamiento con pequeños castigos, promete dolor si te portas mal en lugar de placer si te portas bien. La elección es acertada: las recompensas son mucho más agradables que los castigos, pero cuando se pretende modificar un hábito, recibir un pequeño castigo o inconveniente suele ser más efectivo.¹³ La idea de que somos mucho más sensibles a las pérdidas y a los acontecimientos negativos que a las victorias y a los acontecimientos positivos es antigua y muy recurrente en la ciencia de la psicología. Para hacerte una idea de cómo funciona, imagina que participas en un concurso de televisión y que el presentador te propone un juego: saca una moneda y te dará diez mil dólares si sale cara, pero tú tendrás que pagarle la misma cantidad si sale cruz. ¿Jugarías? Muy pocas personas responderán que sí, aunque el juego es justo, mucho más que la mayoría de los juegos que encontramos en los casinos, que están amañados a favor de la casa. Pero la desazón ante la posibilidad de perder diez mil dólares es mucho más intensa que el atractivo de ganarlos. Tu mente tenderá a pensar en la pérdida, dando mucha más importancia al posible disgusto de perder que a la posible alegría de ganar. Las pérdidas son sobrecogedoras y hacemos todo lo posible por evitarlas (he preguntado a cientos de personas si jugarían a este supuesto juego, y solo el 1% o el 2% respondieron que sí; para que la mitad de la gente decida jugar, la posible ganancia tiene que ser dos veces y media mayor que la posible pérdida).

El emprendedor Maneesh Sethi diseñó un producto llamado Pavlok que utiliza el poder del *feedback* negativo para desalentar hábitos adictivos perjudiciales. «Hay dos tipos de personas —dice Sethi—. Están los que generan muchas ideas y los que las

ejecutan.» Sethi se describe como un hombre de ideas. «Hace algunos años contraté a una chica para que me diera una bofetada cada vez que entraba en Facebook.» Durante un tiempo, esa solución le funcionó, pero Sethi terminó desarrollando una solución más permanente que se materializó en Pavlok, una pulsera vestible que proporciona *feedback* cada vez que el usuario lleva a cabo un hábito prohibido. Esto es lo que se conoce como terapia de aversión, y consiste en emparejar la acción que se quiere cambiar con una sensación desagradable o aversiva. En el extremo más sutil del espectro, Pavlok pita o vibra cuando haces algo que has prometido no hacer, y en su extremo más invasivo, emite una pequeña descarga eléctrica o chispazo. Los usuarios pueden administrarse el *feedback* negativo de forma manual o sincronizar el dispositivo con una aplicación que proporciona el *feedback* automáticamente en respuesta a unas señales previamente determinadas.

Sethi tuvo la generosidad de enviarme un Pavlok cuando terminamos de hablar (el precio de venta del dispositivo es de quinientos dólares). Probé la función del chispazo en cuanto abrí la caja. No esperaba que fuera tan intenso, pero comprendí por qué una dosis regular de chispazos podría disuadir al usuario de llevar a cabo sus malos hábitos. Se cuenta que, cuando Richard Branson lo probó, la potencia de la descarga le sorprendió tanto que golpeó a Sethi en el estómago. Entre sus usuarios encontramos al emprendedor y escritor Tim Ferris, al actor Ken Jeong, al empresario Daymond John y al congresista Joe Kennedy.

Por el momento, Pavlok es prometedor, pero todavía es pronto para saber si conseguirá atraer al público general (un psiquiatra de Nueva York ha empezado a usar el producto, pero todavía se considera experimental). Igual que la primera generación post-iPad, todavía menor de edad, los remedios diseñados para apagar las adicciones del comportamiento todavía deben madurar. Hasta cierto punto, las soluciones propuestas hasta ahora son exploratorias, y Sethi y su equipo están constantemente reajustando Pavlok y su aplicación. Aun así, la campaña de financiación del producto lanzada en Indiegogo fue todo un éxito y logró recaudar cerca de trescientos mil dólares, quintuplicando la cantidad que Sethi pretendía alcanzar al lanzar la campaña.

En parte, Pavlok debe su éxito a la simplicidad del producto y al realismo de los testimonios que aparecen en su página. Así lo describe Sethi en su web:

Cómo funciona:

1. Descárgate la aplicación y elige el hábito que quieres abandonar.
2. Ponte tu Pavlok y escucha las sesiones de formación de cinco minutos de duración. La aplicación iniciará Pavlok automáticamente; tú solo preocúpate de prestar atención.
3. Administra el chispazo de Pavlok cuando lleves a cabo el mal hábito. Pavlok se puede activar por medio de sensores y aplicaciones, un mando a distancia y manualmente. La opción manual es igual de efectiva que la automática.
4. A partir de los tres o cuatro días, puede parecer que has abandonado el hábito. Sigue realizando el mal hábito (y administrando el chispazo) durante al menos cinco días, y si fuera necesario, fuérrate a hacerlo. Cuanto más tiempo lo hagas, más permanente será la ruptura del hábito.

Sethi afirma que los primeros resultados son prometedores. Tan solo un pequeño porcentaje de fumadores consigue dejar de fumar por si solo, pero Sethi dice que el 55% de una muestra de fumadores habituales dejaron de fumar después de seguir el proceso de los cinco días de Pavlok. Y lo mismo ocurre con otros comportamientos. En los vídeos de la aplicación, Nagina explica cómo dejó de morderse las uñas, David de rechinar los dientes y Tasha de consumir azúcar. En una reseña para Yahoo Tech, Becky Worley explicó cómo las descargas de Pavlok le quitaron las ganas de entrar en Facebook, cosa que consideraba que hacía demasiado a menudo. Es todavía pronto para saber si Pavlok resultará igual de efectivo para la mayoría como lo fue para Becky, Nagina, David y Tasha, pero los datos científicos que respaldan al dispositivo son sólidos. Y si no dispones de Pavlok, tú mismo puedes diseñar tu entorno para que los malos hábitos vayan seguidos de pequeños castigos, como podría ser realizar tareas que preferirías evitar o tener experiencias que te resulten desagradables.

Uno de los puntos fuertes de Pavlok es que se ocupa del trabajo duro. No tienes que acordarte de hacer lo correcto porque el dispositivo se encargará de recordártelo con una descarga cada vez que falles. Pero también tiene un punto débil: puedes dejar de usarlo cuando quieras. Los castigos son efectivos cuando son realmente desagradables, pero algunas personas dejarán de usar un dispositivo que les hace sentir mal. Para estas personas, el truco estará en encontrar un método no aversivo.

Estaba a punto de terminar mi doctorado en la Universidad de Princeton en 2008 cuando el premio Nobel Daniel Kahneman me invitó a su despacho. «Así me puedes hablar sobre tu investigación», dijo. Estaba muy emocionado. Kahneman y su colega Amos Tversky fueron pioneros en el campo del juicio y de la toma de decisiones y ahora, cuarenta años más tarde, yo era un joven investigador en el mismo campo. Explicué a Kahneman que quería inventar un pequeño despertador que nos siguiera a todas partes y sonara cuando estábamos a punto de tomar una decisión importante. Tanto él como Tversky habían dedicado décadas a estudiar la pereza en la toma de decisiones, así que sabía perfectamente a lo que me refería. «Es decir, ¿que el reloj avisará a las personas de cuándo deben prestar atención? —preguntó—. Necesitas el equivalente mental de un cartel que diga: “¡PRESTA ATENCIÓN!” y se ilumine delante de sus ojos en el momento preciso.»

Todavía no he inventado esa alarma, pero una empresa llamada MOTI está poniendo a prueba un dispositivo (también llamado MOTI) que se le asemeja. La fundadora de la empresa, Kayla Matheus, observó que, con el tiempo, las personas tendían a abandonar la tecnología vestible. «Si nos fijamos en los estudios sobre las tecnologías vestibles —dijo en una entrevista para FastCoExist—, observamos un enorme índice de abandono. Por sí solos, los datos no bastan. Somos humanos, necesitamos algo más que datos.» Matheus hablaba por experiencia propia. Se rompió el ligamento cruzado anterior y le había costado trabajo perseverar en su recuperación. A

muchos les ocurre lo mismo con los medidores de actividad física: los compran y no tardan en dejarlos muertos de risa en el cajón. Los medidores de actividad son dispositivos pasivos: tienes que decidir usarlos, y, si no lo haces, no te sirven de nada.

Matheus diseñó MOTI para reforzar los hábitos positivos en la misma línea que el «¡PRESTA ATENCIÓN!» de Kahneman refuerza la reflexión. El dispositivo presenta un diseño sencillo con aspecto de animal y sirve para registrar el comportamiento. «Aprende lo que es normal en ti —explica Matheus—. Si te desvías del camino, te manda una señal; en lugar de enviar notificaciones automáticas fáciles de ignorar, MOTI se entristece o se enfada.» El dispositivo tiene un botón en la parte frontal que debes pulsar cuando has hecho algo bien, ya sea hacer los ejercicios de rehabilitación para el ligamento cruzado anterior, salir a correr una vez al día o apagar el móvil y el portátil e irte a la cama antes de las diez de la noche. MOTI emite un arco iris y una musiquita alegre cuando haces lo correcto; pero si no le prestas atención durante algún tiempo, emite una luz roja y la musiquita y la vibración son menos animadas para que seas consciente de que lo estás desatendiendo. A diferencia de las aplicaciones pasivas, MOTI está siempre a la vista; no puedes ignorarlo, y los análisis preliminares apuntan a que las personas establecen un vínculo con el dispositivo, de forma que no lo abandonan. Uno de los primeros testadores no conseguía beber suficiente agua. «Suele quedarse absorto mientras trabaja y no se acuerda de hidratarse —explica Matheus—. Al ser MOTI un objeto físico, de pronto se convierte en una señal ambiental. Mientras teclea, sus ojos se posan en él, que está ahí, y así se acuerda de beber agua.» Los testadores de MOTI parecen tener un sentimiento de deber hacia el aparatito, como si le estuvieran decepcionando cada vez que no hacen lo que deben.

De hecho, escoger recompensas y castigos que afecten a alguien a quien aprecias también es una forma efectiva de crear buenos hábitos. Esa es la premisa de una técnica motivadora llamada «no malgastes el dinero». Lo primero es establecer un objetivo. Digamos que has estado dedicando una media de tres horas a tu móvil y, durante las próximas cuatro semanas, te gustaría reducir ese tiempo en quince minutos cada semana. Al término del período de cuatro semanas, te gustaría usar el móvil una media de no más de dos horas al día. Entonces, cada semana, metes una cantidad de dinero en un sobre, pongamos que cincuenta dólares. La cantidad debe ser significativa, pero no lo suficiente para que se convierta en un problema si la pierdes durante cuatro semanas seguidas. Le pones un sello y lo envías a una organización frívola o una causa que no apoyes (acordémonos de SnūzNLūz, que hace que los republicanos donen a los demócratas y viceversa).

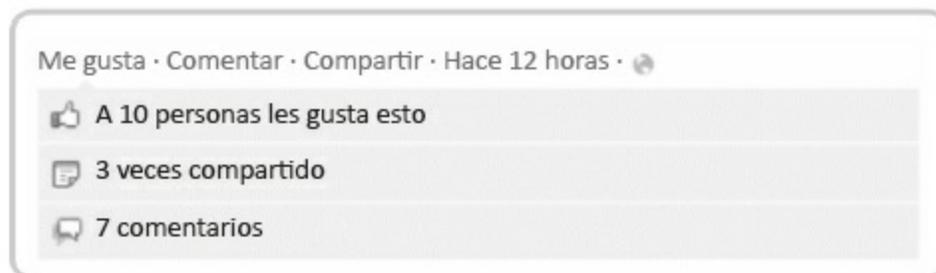
Por el contrario, si logras alcanzar tu objetivo diario, entonces abres el sobre e inviertes el dinero en algo relacionado con otra persona: invitas a un amigo a comer o a tu hijo a un helado, o le compras un regalo a tu pareja. La inversión relacional tiene dos ventajas: te responsabiliza de tu objetivo, ya que si no logras alcanzarlo también

perjudicas a otra persona; y te aporta una recompensa más importante, porque gastarte el dinero en los demás es más satisfactorio que gastárselo en uno mismo o en pagar las facturas.

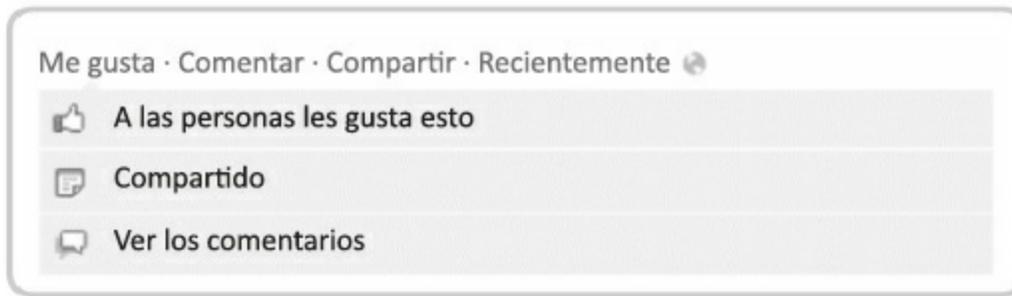
La arquitectura del comportamiento reconoce que es imposible evitar la tentación por completo. Existen muchas alternativas a la abstinencia y a la privación, como las herramientas diseñadas para mitigar la inmediatez psicológica de las experiencias adictivas. El desarrollador web Benjamin Grosser diseñó una de estas ingeniosas herramientas. Así lo explica en su página web:¹⁴

La interfaz de Facebook está plagada de números. Estos números (o métricas) miden y muestran nuestro valor social y nuestra actividad, enumerando a nuestros amigos, los «me gusta» y los comentarios, entre otros. Facebook Demetricator es un complemento para el navegador que esconde estas métricas. El foco de atención pasa de ser cuántos amigos tienes o a cuántos les ha gustado tu estado a cómo están y qué han dicho. El contador de amigos desaparece. «A dieciséis personas les gusta esto» pasa a ser «a las personas les gusta esto». Mediante cambios de este tipo, Demetricator invita a los usuarios de Facebook a usar la plataforma sin números para que observen cómo su ausencia cambia su experiencia. Con este proyecto pretendo interrumpir la sociabilidad que prescriben estas métricas, facilitando así una sociedad en red que no dependa de la cuantificación.

Demetricator hace que sea imposible consultar cuántos «me gusta», comentarios o amigos tienes. A continuación se presenta una captura de pantalla en la que aparecen las métricas habituales de Facebook:



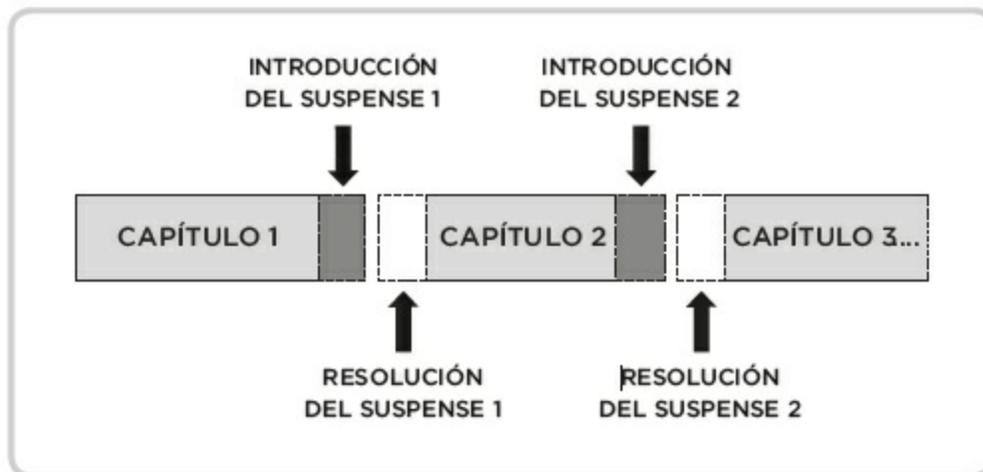
Todo se mide numéricamente y se actualiza a medida que pasa el tiempo. Siempre hay cambios que ver, porque el *feedback* cambia con cada nuevo «me gusta» o comentario. En contraposición, así se presenta el mismo *feedback* filtrado con el Demetricator de Grosser:



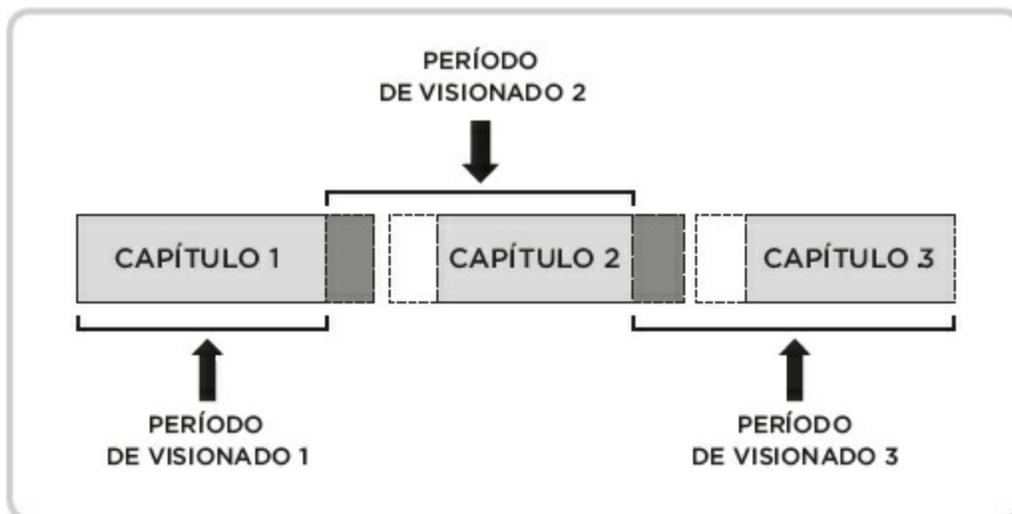
Sabes que a las personas les ha gustado tu publicación, que ha sido compartida y que ha obtenido comentarios, pero no te puedes obsesionar con las cifras porque han desaparecido. Demetricator hace justo lo contrario a lo que hacen Fitbit y Apple Watch. Al comprar estos dispositivos decidimos inyectar nuevas métricas en nuestra vida, cifras que miden la distancia que caminamos, lo profundamente que dormimos o el latido de nuestro corazón, entre otros procesos que, durante milenios, no se han medido ni monitorizado.

El Demetricator de Grosser es relativamente sencillo. En lugar de impedirte usar Facebook, lo que hace es ocultar las señales de *feedback* que lo hacen adictivo. Si eliminar las métricas no es lo suficientemente potente, el programa WasteNoTime («NoPierdasTiempo») es una alternativa más severa. WasteNoTime analiza el tiempo que pasas en las páginas que hayas añadido en una lista de bloqueo. Por ejemplo, podrías añadir Facebook, Twitter y YouTube. Puedes configurarlo de tal forma que tu navegador no pueda acceder a alguna de ellas, y si lo usas para otras personas, puedes imponer un límite de uso. Por ejemplo, podrías establecer la regla siguiente: «No pasaré más de treinta minutos en Facebook entre las nueve de la mañana y las cinco de la tarde». Puedes establecer límites severos durante tu jornada laboral y antes de irte a dormir, y otros más permisivos durante tu tiempo libre. Hay formas de puentear el programa en caso de emergencia, pero hacerlo resulta tan frustrante que se convierte en un fuerte elemento disuasorio.

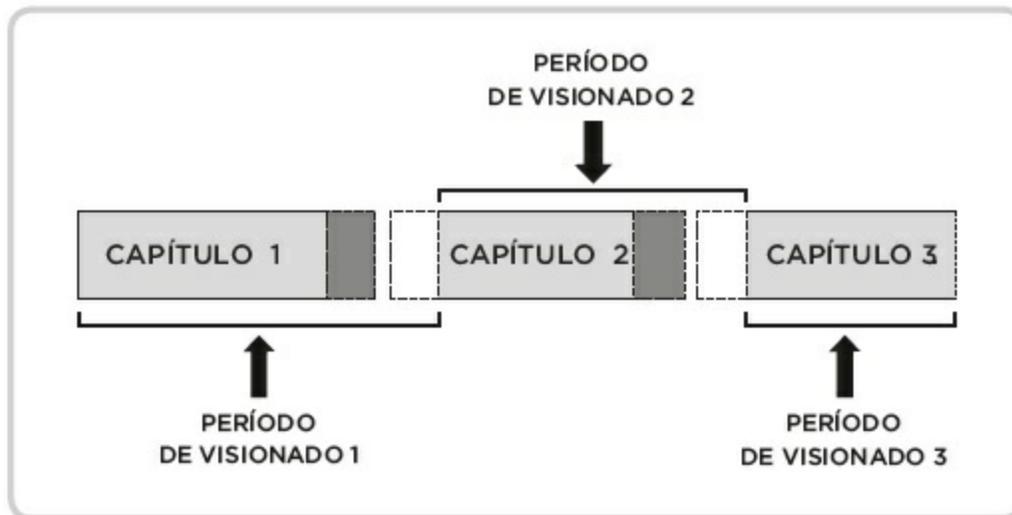
Los arquitectos del comportamiento más agudos hacen dos cosas: diseñan ambientes libres de tentación y saben cómo mitigar las experiencias adictivas. Este proceso es un poco como desarmar un ordenador: la ingeniería inversa permite descubrir qué provoca que una experiencia determinada sea adictiva, y, por lo tanto, cómo moderarla. Tomemos el ejemplo del *binge-watching* en Netflix. Puede que no quieras dejar de usar Netflix del todo, pero ¿cómo luchar contra el acecho del suspense al final de cada capítulo? Si comprendes la estructura del visionado en cadena, te será más fácil no caer en su trampa. Esta es la estructura básica de dos capítulos seguidos de la misma serie (y del inicio del tercero):



La duración habitual de cada capítulo es de cuarenta y dos minutos (más dieciocho minutos de anuncios). Los últimos minutos del primer capítulo se centran en construir e introducir el primer momento culminante: alguien recibe un disparo y nos preguntamos si seguirá vivo, o se desenmascara al asesino, pero no se muestra su identidad. Luego, durante los primeros minutos del segundo capítulo se resuelve el primer suspense para que el espectador pueda centrarse en el meollo del segundo capítulo, es decir, la antesala del —¡acertaste!— segundo momento culminante, que aparece hacia el final del segundo capítulo. Es enloquecedor. Dando por hecho que te gusta la serie, si sigues la estructura de los capítulos tal como la han diseñado los guionistas, te será difícil salir del círculo del visionado en cadena. Para evitarlo, lo que puedes hacer es desactivar los momentos de suspense o bien antes de que se introduzcan o bien después de que se resuelvan. Hay dos formas de hacerlo: en lugar de ver un capítulo de cuarenta y dos minutos de una sentada, puedes ver los primeros treinta y siete minutos de cada episodio y pararlo antes de que llegue el momento culmen (una vez sabes que está al acecho, verás cómo el suspense se acerca con sigilo).



Sin embargo, si no estás seguro de ser capaz de parar antes de que llegue el suspense, puedes ver el principio del siguiente capítulo y parar después de que se resuelva. De esta forma verás a partir del quinto minuto de un capítulo hasta el quinto minuto del siguiente, lo que no mermará el placer de ver la serie —ya que sigues disfrutando del suspense y su resolución—, pero sí limitará las posibilidades de que veas un capítulo tras otro.

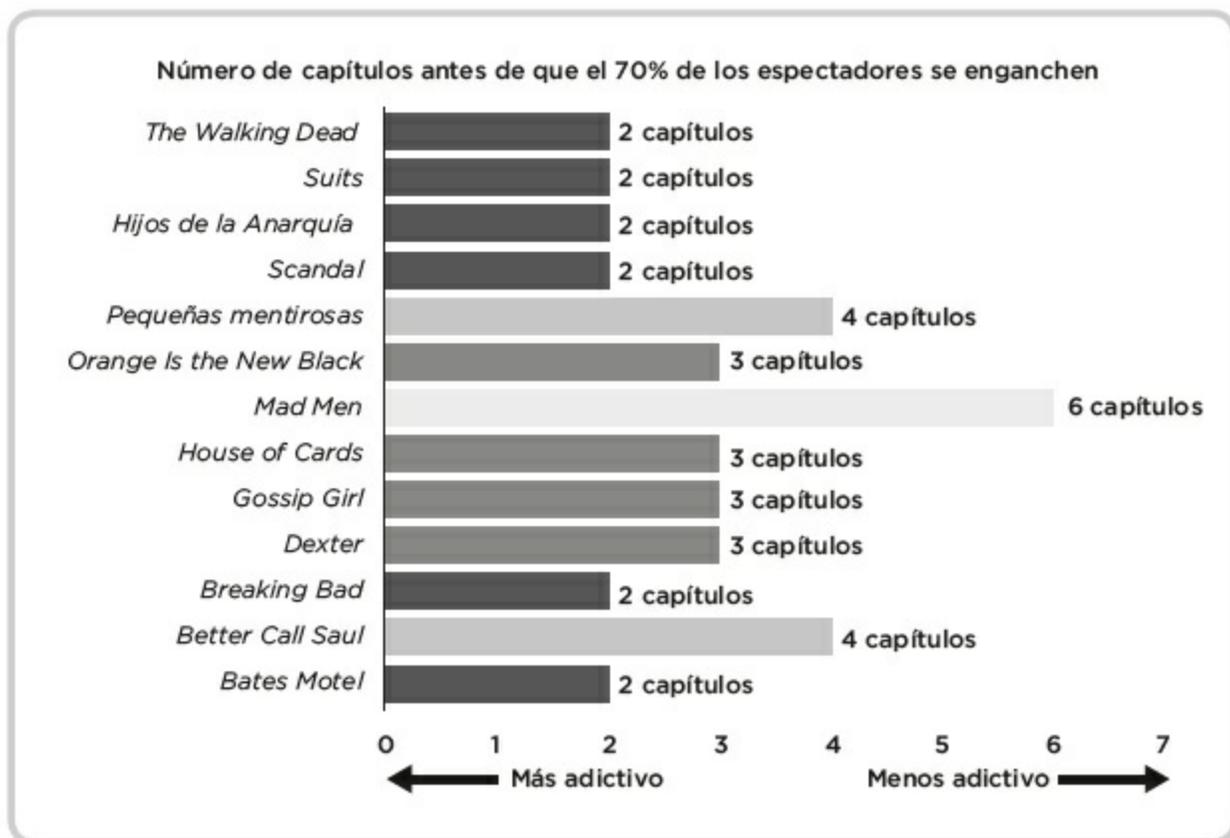


Muy a menudo, muchos nos encontramos con que estas experiencias nos son tan nuevas que no sabemos por dónde empezar. Pero una vez entiendes cómo funcionan los momentos de suspense —o cualquier otro dispositivo adictivo—, puedes encontrar formas de sortearlos.¹⁵ A veces, lo mejor es observar a los expertos. Al decirme que había decidido no jugar a *WoW*, Bennett Foddy había tomado una decisión difícil y meditada. Una prueba típica para decidir si queremos empezar a jugar a un juego o llevar a cabo una actividad es preguntarnos si podemos permitirnos dedicar cierta cantidad de tiempo a esa experiencia hoy mismo. Existe un fenómeno conocido como *falacia de la planificación* que nos lleva a pensar que, aunque hoy tengamos poco tiempo, en el futuro dispondremos de más; por eso rechazamos propuestas para la semana que viene, pero aceptamos otras parecidas para dentro de unos meses. Es un error, porque el tiempo libre del que dispones hoy es una pista perfecta para intuir de cuánto tiempo dispondrás en un par de meses. Si te preocupa que *WoW* termine acaparando demasiado tiempo hoy y mañana, debería preocuparte también cómo te afectará en dos meses, un año, dos años. Por eso Foddy hizo bien al evitar *WoW*, y por eso es sensato rechazar desde el principio una experiencia potencialmente adictiva y hambrienta de tiempo.

Uno de los problemas de *WoW* es que monopoliza tu horario. Tienes que jugar a la vez que juegan tus amigos, y así es como otras tareas más importantes se quedan sin hacer. Por otro lado, el advenimiento de las plataformas de vídeo y de los grabadores de vídeo digital nos permite posponer un programa de televisión hasta que no tengamos nada más urgente que hacer. Los grabadores parecen un regalo divino, pero en realidad

son un gran trampolín para las adicciones. Desde siempre, las cadenas de televisión han reservado sus programas más famosos para los ansiados horarios de máxima audiencia, y aunque había quien los grababa en vídeo, el proceso era mucho más engorroso que la actual grabación digital o el uso de plataformas. Hoy en día, puedes ver un gran número de programas de primera línea entre las dos y las seis de la madrugada, cuando la audiencia cae en picado. *Mad Men*, una de las series más famosas de la década pasada, empezó a emitir temporadas anteriores a altas horas de la madrugada para que los nuevos espectadores pudieran ponerse al día. El resultado fue que miles de personas que en el pasado podrían haber perdido la oportunidad de ver la serie ahora podían decidir si querían dedicar su tiempo a verla desde el principio. Muchos de ellos son el clásico encadenador de capítulos que espera a que los primeros espectadores de una serie den su visto bueno antes de empezar a verla. En lugar de perderse la serie —y dedicar ese mismo tiempo a otras cosas—, se enganchan y están obligados a ver un capítulo tras otro para alcanzar los capítulos actuales. En este caso, la solución no tiene por qué pasar por jurar no usar grabadores digitales, sino por usarlos ocasionalmente y con cabeza. O por poner en práctica la prueba de Bennett Foddy: si vemos que va a consumir demasiado tiempo ahora, no será sensato grabarla para dentro de una semana o de un mes.

También es fácil decirte a ti mismo que solo verás uno o dos capítulos y que, a menos que la serie de veras merezca la pena, te resistirás a ver los capítulos siguientes. Sin embargo, en un estudio reciente, Netflix midió cuánto tardaban sus espectadores en engancharse a una serie. En cada serie, Netflix calculó cuántos capítulos pasaban antes de que el 70% de sus espectadores siguieran como mínimo hasta el final de la temporada. La mayoría de las series no eran demasiado adictivas justo después del capítulo piloto, pero algunas resultaban adictivas para la gran mayoría de los espectadores a partir del segundo, tercer o cuarto capítulo (véase la siguiente figura).¹⁶



Así pues, tenemos tres opciones: evitar ver la serie, empezar a verla cuando podamos permitirnos dedicar varias horas a ver varios capítulos de una sentada o —la más efectiva— aplicar la técnica del desarme del suspense para arrebatarnos el poder a los finales. Si diseñamos nuestro entorno con astucia, tendremos más posibilidades de evitar caer en adicciones del comportamiento perjudiciales.

Pero no todas las experiencias adictivas son malas. Teóricamente, podemos usar los mismos «enganches» que impulsan las adicciones para motivarnos a llevar una dieta más saludable, hacer ejercicio periódicamente, ahorrar para la jubilación, donar a alguna organización y estudiar. A veces, el problema no es que seamos adictos a los comportamientos equivocados, sino que abandonamos los buenos; la arquitectura del comportamiento no es una herramienta orientada exclusivamente a mitigar los malos hábitos: también sirve para incrementar los buenos.

Hablemos de la ludificación.

CAPÍTULO

12

Ludificación

A finales de 2009, la agencia publicitaria sueca DDB Stockholm lanzó una campaña en internet para Volkswagen. Volkswagen acababa de sacar al mercado un coche que respetaba el medioambiente y que estaba diseñado para que conducir fuera más divertido. DDB bautizó su campaña con el nombre *The Fun Theory*: «La diversión puede cambiar el comportamiento de las personas a mejor», explicó uno de los ejecutivos, así que quizás una dosis de diversión podría animar a los conductores a probar el coche nuevo. Para generar expectación, DDB lanzó una serie de ingeniosos experimentos en Estocolmo que convertían comportamientos cotidianos en un juego.¹

El primer experimento tuvo lugar en la estación de metro Odenplan, en el centro de Estocolmo. Los viajeros tenían dos opciones para salir de la estación: subir veinticuatro escalones o quedarse quietos en las estrechas escaleras mecánicas. Las imágenes de la cámara de seguridad mostraban que los viajeros eran perezosos por costumbre y se amontonaban en las abarrotadas escaleras mecánicas en lugar de optar por las escaleras vacías. DDB argumentó que el problema era que las escaleras no eran divertidas. Así que un día, a última hora de la tarde, un equipo de trabajadores convirtió las escaleras en un piano electrónico, de forma que cada escalón era una tecla que emitía un sonido en respuesta a la presión. Por la mañana, los viajeros actuaron como siempre al salir de la estación de Odenplan. Al principio, la mayoría subía por las escaleras mecánicas. Solo algunos subían por las escaleras, componiendo, accidentalmente, breves melodías en su camino hacia la salida. Otros viajeros se dieron cuenta y pronto las escaleras estaban más transitadas que las mecánicas. Según el vídeo, «un 66% más de lo habitual optó por las escaleras normales en detrimento de las escaleras mecánicas». Cuando conviertes una experiencia cotidiana en un juego, la gente acude en manada.*

DDB llevó a cabo otros experimentos a medida que la campaña ganaba popularidad. En un parque muy transitado, un experto en electrónica creó la «papelera más profunda del mundo», diseñada de forma que emitiera un eco cada vez que se tiraba algo en su interior, como si cayera desde mucha distancia antes de estrellarse contra el fondo. En las papeleras normales se tiraban unos treinta y seis kilos de basura al día; en la papelera más profunda del mundo se tiró el doble de desechos. En la ciudad, los contenedores de reciclaje no se usaban correctamente, así que DDB convirtió un contenedor en una máquina recreativa. El juego recompensaba a los que usaban el contenedor

correctamente con ráfagas de luces centelleantes y puntuación que quedaba registrada en una gran pantalla roja. La media de personas que daban un uso correcto a sus contenedores más cercanos era de dos al día; en cambio, más de cien personas usaban diariamente el contenedor recreativo correctamente.**

La campaña cosechó un gran éxito. En conjunto, los vídeos lograron más de treinta millones de visualizaciones en YouTube, y causaron un gran revuelo en internet. En 2010, DDB ganó el premio Cyber Grand Prix Lion en el festival internacional de publicidad más importante, un gran honor concedido a las «campañas virales más famosas del mundo». Al margen del reconocimiento del sector, la campaña logró cambiar el comportamiento de las personas. Durante un período breve, los ciudadanos de Estocolmo fueron ligeramente más ecologistas y sanos.

Hay dos maneras de gestionar las adicciones del comportamiento: se pueden eliminar, o se les puede dar utilidad. Los primeros siete capítulos del presente libro se han centrado en la eliminación, pero —igual que DDB hizo en Estocolmo— las fuerzas que impulsan las adicciones de un comportamiento perjudicial se pueden canalizar para extraer algo positivo. Las tendencias humanas que nos convierten en esclavos de nuestros *smartphones*, tabletas y videojuegos también nos preparan para hacer cosas buenas como comer mejor, hacer más ejercicio, ser más eficientes y generosos o ahorrar más dinero. No cabe duda de que la línea entre las adicciones del comportamiento y los hábitos provechosos es muy fina, y es importante no perder este hecho de vista. Así como, para algunos, Fitbit estimula la adicción al ejercicio y los trastornos alimenticios, a otros los anima a levantarse del sofá durante una hora para hacer algo de ejercicio. Las adicciones se sirven de palancas que aumentan la motivación, lo que significa que si tu nivel de motivación ya es elevado de entrada, es muy probable que esas palancas terminen afectando a tu bienestar; sin embargo, si eres una persona sedentaria, una dosis de motivación no te vendrá nada mal.

Un extenso estudio sobre el comportamiento humano revela que hay muchos aspectos que pueden mejorarse.² El 60% de la población desarrollada del mundo sufre de sobrepeso o de obesidad; entre ellos se cuentan el 67% de los norteamericanos, el 66% de los neozelandeses, el 65% de los noruegos y el 61% de los británicos, alemanes y australianos. En Estados Unidos, los índices de finalización de estudios están disminuyendo en todos los niveles de formación, desde la escuela primaria hasta la universidad. Como consecuencia, el Centro Nacional de Políticas Públicas y Educación Superior prevé que los ingresos personales caerán en los próximos quince años. Los estadounidenses ahorran únicamente el 3% de sus ingresos familiares; los daneses, españoles, finlandeses, japoneses e italianos ahorran todavía menos. Un artículo publicado en la prestigiosa revista médica *Lancet* predijo que la mitad de los bebés nacidos en los países desarrollados después del año 2000 vivirán más de cien años, lo

que sobrepasará en décadas sus ahorros para la jubilación. Entre 2013 y 2015, Estados Unidos era el país más generoso del mundo o estaba entre los dos primeros, y aun así, su población donó menos del 2% de sus ingresos a causas benéficas.

Prácticamente todo el mundo quiere modificar al menos un comportamiento. Algunos querrán dejar de gastar demasiado y ahorrar demasiado poco; otros querrán dejar de dedicar el 90% de su jornada laboral a consultar el correo; y otros querrán dejar de comer demasiado o de ser tan sedentarios. El camino más claro hacia el cambio es el del esfuerzo, pero la fuerza de voluntad tiene un límite. Tal como demostró DDB, tenemos más posibilidades de hacer lo correcto si nos divertimos haciéndolo. El programador informático John Breen tuvo la misma idea al ver que a su hijo le costaba aprenderse las listas de vocabulario para el examen de admisión a la universidad en 2007 (SAT).³ Entonces, Breen diseñó un programa de ordenador para su hijo, con palabras elegidas al azar, y le pidió elegir la mejor definición entre cuatro alternativas. Por otro lado, Breen gestionaba una página web que fomentaba el conocimiento sobre la pobreza mundial, así que decidió combinar el programa y la página. Si lograba que la web atrajera suficientes visitantes, podría vender espacios para publicidad al mejor postor e invertir los beneficios en comprar arroz para los más necesitados. Y así es como nació FreeRice.com.

Por cada respuesta acertada, Breen prometía donar diez granos de arroz a una organización benéfica alimentaria. Lanzó la página el día 7 de octubre de 2007, y en su primer día hizo acopio de ochocientos treinta granos de arroz. El crecimiento de FreeRice fue tan rápido que, dos meses después, Breen logró acopiar trescientos millones de granos en un solo día. En 2009 ofreció la plataforma al Programa Mundial de Alimentos de Naciones Unidas, y en 2014 la página alcanzó la cifra de cien mil millones de granos de arroz, suficientes para alimentar a cinco millones de adultos durante un día.

Para los estudiantes estadounidenses, tener que aprenderse miles de palabras para el examen de admisión a la universidad es una lata; y, sin embargo, eso es precisamente a lo que los miles de usuarios de FreeRice decidían dedicar su tiempo libre cada día. La página funciona porque Breen logró convertir una tarea tediosa en un juego. En ella confluyen todos los elementos necesarios: con cada respuesta correcta consigues diez puntos (representados con granos de arroz), como si se tratara de la puntuación de un juego. Puedes comprobar cuántas respuestas correctas seguidas has obtenido, y el juego te informa sobre tus mejores rachas. Al mismo tiempo, a medida que avanzas por los sesenta niveles del juego, las palabras son cada vez más difíciles, pero cada vez que cometes un error, la dificultad disminuye. De esta forma, el juego siempre se encuentra en el punto justo entre demasiado difícil y demasiado fácil. Breen también tuvo el ingenio de añadir gráficos para que puedas seguir tu progreso visualmente: un bol de madera se va llenando de granos de arroz hasta que llegas a los cien granos; entonces, los granos se convierten en una bola de arroz que se coloca al lado del bol mientras lo llenas de nuevo. Cuando alcanzas los mil granos, se forma un montón de arroz todavía más grande al lado del bol. Algunos usuarios crean grupos para jugar juntos —los grupos y usuarios

individuales con mayor puntuación aparecen en un marcador diario—, y cada usuario y su grupo pueden empezar y parar de jugar cuando quieran. FreeRice tiene la apariencia de combinar el aprendizaje y la donación, pero en sus entrañas esconde un motor de videojuego.

Lo que hicieron en DDB para Volkswagen y Breen para FreeRice recibe el nombre de *ludificación*: convertir una experiencia no lúdica en un juego.⁴ El programador informático Nick Pelling acuñó el término en 2002. Pelling advirtió que la mecánica del juego podría hacer que cualquier experiencia fuera más atractiva, pero no logró comercializar el concepto, así que permaneció latente hasta que Google y otros grandes inversores de capital de riesgo lo devolvieron a la vida en 2010. El objetivo central de la ludificación es que, en sí misma, la experiencia constituya la propia recompensa. Incluso si no tienes la motivación de donar comida a una organización benéfica o de aprender palabras nuevas, lo importante es que quieras dedicar tu tiempo a jugar a FreeRice; con el tiempo, por mucho que no fuera tu intención, te darás cuenta de que estás aprendiendo y donando arroz.

Los investigadores sobre la ludificación Kevin Werbach y Dan Hunter examinaron más de cien ejemplos de ludificación e identificaron tres elementos comunes: puntuación, insignias y marcadores. Esta tríada apareció por primera vez en los programas de viajeros frecuentes. La aerolínea United lanzó el primer programa de fidelidad de su sector en 1972, mucho antes del advenimiento de la ludificación, y otras aerolíneas no tardaron en lanzar programas similares. Con cada vuelo o compra que cumpla los requisitos establecidos, los viajeros acumulan *puntos* en forma de kilómetros; al acumular cierta cantidad de puntos durante un año, consiguen una *insignia* que les confiere un estatus determinado —plata, oro, platino, etc.; los miembros de alto estatus tienen sus propias colas, son los primeros en embarcar, y en ocasiones reciben un trato especial en el avión —, recompensas que cumplen la evidente función de *marcador*.

La ludificación es una herramienta de negocio muy potente y si se utiliza correctamente, también impulsa comportamientos más felices, sanos y sensatos. Esta era la filosofía que seguían Richard Talens y Brian Wang, dos amigos que se conocieron en 2004 en su primer año en la Universidad de Pensilvania. Talens y Wang tenían dos cosas en común: a ambos les encantaban los videojuegos y ambos eran fanáticos del ejercicio. «Nos reconocimos el uno al otro al ver que los dos comíamos brócoli y atún en el comedor —recordó Talens en una entrevista—. Teníamos una mentalidad muy similar en lo referente al ejercicio, porque al crecer ambos estábamos en muy baja forma. Los dos crecimos jugando a videojuegos, y los dos veíamos el ejercicio como un juego.» Talens y Wang se convirtieron en culturistas aficionados, y en 2011 lanzaron Fitocracy, una página ludificada dedicada al ejercicio. En 2013, la página alcanzó el millón de usuarios y, en 2015, los dos millones.

Fitocracy recompensa a los usuarios con puntos cada vez que terminan sus sesiones de entrenamiento —las sesiones más difíciles proporcionan más puntos— e insignias cuando se alcanzan ciertos hitos en dichas sesiones. Por ejemplo, cuando corres diez kilómetros, la página te da una insignia de 5 k, una de 10 k y 1.313 puntos. En los gimnasios siempre hay dos tipos de personas: los que prefieren entrenar solos y a los que les gusta convertir el ejercicio en una experiencia social. Fitocracy sirve para ambos tipos de persona, ya que te ofrece la oportunidad de interactuar con otros usuarios. Puedes retarlos a duelos y comentar tu última sesión, o puedes limitarte a usar la página como un registro de actividad personal, retándote a ti mismo a correr más distancia y levantar más peso sin compartir tu progreso con nadie. La variedad también es un factor muy importante en la ludificación, y Fitocracy incluye variedad al permitir asignarte misiones y retos relacionados con tus ejercicios favoritos. Wang y Talens coleccionan decenas de historias de personas que, después de llevar años intentando seguir un plan de ejercicios, han logrado perder cuarenta y cinco kilos gracias a la ayuda de la página.

Si muchos adultos claudican ante la tentación, no es difícil imaginar lo mucho que les cuesta a los niños hacer lo que deben. Los adultos toman decisiones sensatas (a veces, al menos) porque son capaces de contemplar el futuro lejano. Sin embargo, los niños toman las decisiones que les benefician en este instante. No hay visión del futuro que pueda preocuparlos, así que un pastel de chocolate es todo tentación, sin desventaja alguna. Pero a los niños les gusta jugar tanto como a los adultos, así que la ludificación les proporciona una dosis de autocontrol. Fijémonos en el caso de la higiene dental. Los niños tienen mejores cosas que hacer que lavarse los dientes, especialmente antes de irse a dormir. Pensemos ahora en Philips Sonicare y el cepillo de dientes ludificado que lanzó en agosto de 2015. Este cepillo de dientes está diseñado para animar a los niños a cepillarse los dientes durante dos minutos. Tiene una pantallita en la que aparece un personaje llamado Sparkly. Los niños acumulan puntos por cepillarse cada cuadrante de la dentadura, y esos puntos alimentan al personaje. A los niños les gustó tanto Sparkly que no querían separarse del cepillo. En una entrevista, un empleado sénior de la empresa contó: «Como a los niños les encanta jugar e interactuaban tanto con la aplicación, no querían irse a la cama». Tuvieron que modificar la aplicación para que el nuevo Sparkly cayera rendido de cansancio cuando los niños acaban de cepillarse los dientes.

Tal como el director del Centro de Juegos de la Universidad de Nueva York Frank Lantz me había dicho, diseñar juegos es difícil. Por cada juego que engancha a las masas, miles pasan casi desapercibidos. A Philips le ocurrió todo lo contrario, ya que tuvo que modificar la aplicación de Sparkly para que resultara *menos* adictiva. Estos reajustes son muy frecuentes en las plataformas ludificadas, ya que no es sencillo predecir qué elementos estimularán el comportamiento. En 2009, Adam Bosworth, el que fuera responsable de Google Health, lanzó una aplicación centrada en la salud llamada Keas. En sus inicios, el punto fuerte de Keas era la información, y no estaba especialmente ludificada. Bosworth había diseñado la aplicación para que proporcionara

cantidades ingentes de *feedback* adaptado a cada usuario. Estos rellenaban formularios e introducían sus sesiones de entrenamiento y lo que comían, y Keas les explicaba de qué forma sus elecciones afectaban a su salud. Bosworth pensaba que los usuarios harían más ejercicio y comerían menos en cuanto se encontraran cara a cara con los efectos de la pereza y de la gula. Pero los informes de datos no bastaban para cambiar el comportamiento, así que Keas cambió de rumbo. Bosworth desplegó la aplicación en varias empresas de gran tamaño y animó a los empleados a que formaran equipos rivales. El buen comportamiento granjeaba puntos a los jugadores, y en la nueva versión de Keas había distintos niveles y estrategias. Bosworth quería asegurarse de que la aplicación tuviera suficientes cuestionarios, de forma que su equipo diseñó muchos más de los que se esperaba que los usuarios completarían durante el programa estándar de la aplicación, en un período de doce días. Se quedaron cortos: muchos usuarios los devoraron todos en menos de una semana.

El éxito de Keas reside, en parte, en su sencillez. Se basa en gran medida en un cuestionario de cuatro preguntas que los usuarios rellenan al principio y al final del programa de doce días. Las preguntas son:

1. ¿Eres no fumador?
2. ¿Tomas más de cinco raciones de fruta y verdura al día?
3. ¿Tienes un peso sano (índice de masa corporal inferior a 25)?
4. ¿Haces ejercicio de forma regular (más de cuarenta y cinco minutos, cinco días a la semana)?

Con cada respuesta positiva, los jugadores ganan un punto; así, las puntuaciones de cero o uno indican que se lleva un estilo de vida poco saludable, mientras que las puntuaciones de tres o cuatro indican un comportamiento saludable. Pfizer, la empresa de investigación farmacéutica más importante del mundo, invirtió en la aplicación hace algunos años. Antes de empezar el programa, la puntuación del 35% de sus empleados fue de cero o uno, y al terminarlo, la cifra se redujo al 17%. A su vez, las respuestas sanas (puntuaciones de tres o cuatro) aumentaron del 40% al 68%.

Keas es una aplicación con ánimo de lucro. Los responsables de empresas como Pfizer pagan una cuota para usar el programa, y a cambio sus empleados están más sanos, son más productivos y se reducen las posibilidades de que enfermen y el gasto del presupuesto de la empresa en asistencia médica. Existen otras aplicaciones similares que resultan igual de efectivas en contextos no lucrativos. La aplicación Health Lab mejora la salud de los niños provenientes de comunidades de rentas bajas, y el Gobierno de Estados Unidos se ha planteado utilizar juegos para estimular el comportamiento saludable de los niños de todo el país.

En otoño de 2009, un colegio abrió sus puertas en la ciudad de Nueva York. Quest to Learn (Q2L) acogió a setenta y seis alumnos de sexto grado* en su primer año, y fue añadiendo una clase nueva al principio de cada nuevo curso. Q2L era creación de un conjunto de organizaciones que se unieron para diseñar un nuevo modelo de educación.⁵

El modelo antiguo, decían, distaba mucho de ser perfecto. Durante siglos, los colegios habían peleado con niños distraídos, desmotivados y a menudo descontentos en clase. El colegio parecía ser desagradable por naturaleza: una combinación de memorización e instrucción forzada. La diversión, si llegaba siquiera a considerarse, era un añadido, lo que convertía el colegio en una pesadez para la mayoría de los niños.

Q2L es harina de otro costal. Igual que la campaña de Volkswagen diseñada por DDB, la diversión es el cimiento del colegio; si los niños se lo pasan bien en el colegio, su felicidad e interés aumentarán. Los fundadores del centro decidieron que la mejor forma de inyectar diversión era convertir la experiencia del aprendizaje en un gran juego. Y resulta que el aprendizaje es el caldo de cultivo perfecto para la ludificación. Cada nuevo módulo de información se puede estructurar como un juego en el que se empieza con un conocimiento nulo y se termina con una comprensión absoluta. Q2L usa la misma estructura ludificada para cada uno de los módulos de aprendizaje completos o «misiones»: los alumnos llevan a cabo una serie de pequeñas «empresas» a lo largo de la misión (unas diez semanas), y terminan en el «nivel del jefe» que los empuja a aplicar lo que han aprendido en un contexto nuevo. El concepto del *jefe final* se inspira en la teoría clásica de los videojuegos, según la cual los jugadores perfeccionan sus habilidades a medida que derrotan a oponentes más fáciles antes de enfrentarse al *jefe* (o *monstruo*) *final*. Este jefe es el remate, la señal de que el jugador ha terminado su misión con éxito y puede pasar a la siguiente.

En una de las misiones, llamada «Doctor Smallz», los alumnos de sexto o séptimo grado aprenden sobre el cuerpo humano. El doctor Smallz se ha encogido a sí mismo para ayudar a un paciente enfermo, pero —¡horror!— sufre de amnesia. Esta misión dura trece semanas y, a lo largo de siete empresas, los alumnos acometen varios objetivos: ayudar al doctor Smallz a ubicarse en el interior del cuerpo del paciente, recordarle las funciones de cada órgano y sistema del cuerpo, ayudarle a resolver el misterio médico de la enfermedad del paciente y, basándose en lo que han aprendido de anatomía, ayudarle a encontrar la forma de salir del cuerpo del paciente. Para cuando terminan la misión, los estudiantes han aprendido la misma información científica que se imparte en otros colegios, pero para ellos el proceso ha sido un juego. En uno de los ejercicios, por ejemplo, los alumnos construyen una célula mediante piezas de puzzle. A medida que investigan sobre cada estructura del interior de la célula, ganan una pieza, y así van avanzando hacia el final del ejercicio. En otro, aprenden sobre el sistema inmune con un juego de mesa llamado *Virus Attack*. El juego, diseñado por el Instituto de Juego, les insta a matar un virus generando glóbulos blancos, anticuerpos y linfocitos T. Los alumnos consiguen recompensas y siguen su progreso igual que en cualquier juego que desarrollan fuera del aula.

Una unidad de séptimo grado enseña a los alumnos sobre la Revolución de las Trece Colonias. Su misión es mediar en un desacuerdo entre varios fantasmas del Museo de Historia Nacional. Cada fantasma representa un personaje distinto de la época: un lealista, un patriota, un terrateniente, un comerciante y un esclavo. Disienten sobre lo que

ocurrió durante la revolución, y los alumnos deben recoger toda la información posible para evitar que los airados fantasmas destruyan toda la colección del museo. Los alumnos aprenden sobre la Revolución de las Trece Colonias, pero también aprenden que la verdad es compleja; que las distintas partes pueden ver el mismo acontecimiento de forma distinta, y cómo resolver dichos conflictos.

El enfoque de Q2L parece estar funcionando. El equipo del colegio quedó primero en las Olimpiadas de Matemáticas de la ciudad de Nueva York durante tres años consecutivos, y las notas de sus alumnos superan la media en casi un 50% en los exámenes estándar de la ciudad de Nueva York. Uno de los indicadores muestra que, entre el octavo y el décimo grado, los alumnos crecen tanto intelectualmente como el alumno medio a lo largo de los cuatro años de universidad. Además, tanto alumnos como profesores están muy implicados: la asistencia de los alumnos alcanza el impresionante índice del 94%, y el colegio ha logrado retener al 90% del profesorado.

Podría pensarse que los niños son quienes se sienten más atraídos por el enfoque de la educación ludificada, pero la realidad es que también resulta efectivo entre los adultos jóvenes. En 2011, la Facultad de Juegos Interactivos y Multimedia del Instituto Tecnológico de Rochester implementó un programa llamado Just Press Play que motiva a los alumnos proponiéndoles misiones voluntarias. Cada profesor presenta las misiones y los alumnos tienen la opción de acometerlas o ignorarlas. La mayoría de las misiones están diseñadas para la cohorte en su conjunto y no para uno o dos alumnos. Por ejemplo, la misión «Inmortal» promete recompensar a todos los alumnos si el 90% de los de primer año aprueba el curso introductorio, cuya fama de difícil le precede. Históricamente, el índice de aprobados estaba por debajo del 90%, pero el programa resultó tan atractivo que varios estudiantes de tercero y cuarto se presentaron en la sala de informática de los alumnos de primero para ayudarlos a aprobar. Los alumnos de tercero y cuarto no iban a recibir beneficio alguno del éxito de la misión, pero estaban tan impresionados que se sintieron llamados a participar. Ese año, los alumnos de primero aprobaron con un índice sin precedentes, y los alumnos de tercero y cuarto se ofrecieron para ayudar también el curso siguiente. Eso es lo que diferencia a un juego que funciona: la motivación de las personas surge intrínsecamente, incluso cuando no van a conseguir ninguna recompensa extrínseca. Mi misión favorita es la impulsada por el propio profesor Andy Phelps, uno de los fundadores del programa. La misión de Phelps se llama «Un paseo a Mordor» por la oscura y peligrosa región de la obra de J. R. R. Tolkien *El señor de los anillos*. «Encontraréis mi despacho en las profundidades de Mordor, cuando la Puerta Negra esté abierta —dice Phelps—. Coged la tarjeta. No dudéis en entablar conversación...» Los alumnos no son conscientes de que están aprendiendo cuando se reúnen con el profesor; por lo que a ellos respecta, solo están llevando a cabo otra misión.

Desde la misión de Andy Phelps hasta las de Q2L, la ludificación está diseñada para aumentar la productividad cuando las personas preferirían optar por la pereza. En muchos contextos, la pereza es la actitud humana por defecto. Las psicólogas sociales

Susan Fiske y Shelley Taylor describen a los humanos como «avariciosos cognitivos» al apuntar que evitamos pensar igual que los avariciosos evitan gastar. Es cierto: las personas prefieren pensar lo justo y necesario hasta alcanzar una conclusión mínimamente aceptable. La avaricia tiene sentido desde un punto de vista evolutivo, porque pensar es costoso. Distrae a los animales de la acción, lo que hace que sean vulnerables ante los depredadores y estén menos preparados para aprovechar las escasas oportunidades. Por eso confiamos tanto en los atajos mentales, los estereotipos y las reglas generales, porque nos permiten comprender este complejo mundo con la mayor rapidez posible.

Esta pereza explica por qué el trabajo se disfraza de juego. Los salarios (*puntos*) suben con la antigüedad (*niveles*), que a su vez conlleva ascensos y nuevos títulos (*insignias*). La diferencia entre la mayoría de los lugares de trabajo y los auténticos juegos es que las personas no van a trabajar porque estén intrínsecamente motivadas por el juego; por el contrario, el juego es la forma que tiene el empresario de distribuir las recompensas extrínsecas que son el dinero, el prestigio y los elogios. Tal como Nick Pelling explicó al acuñar el término, sabrás que estás ante un ejemplo de ludificación cuando la diversión de jugar se convierta en la recompensa. En algunos contextos, la ludificación puede resultar peligrosa. Los adictos al ejercicio tienden a centrarse en el juego de entrenar todos los días o alcanzar cierta cantidad de pasos o kilómetros; olvidan que el ejercicio está fundamentalmente diseñado para mejorar su salud, y terminan desarrollando lesiones relacionadas con el esfuerzo en su búsqueda de objetivos de entrenamiento arbitrarios.

Al margen de los dispositivos de actividad física personales, algunas empresas ludifican el lugar de trabajo para motivar a sus empleados. En el año 2000, cuatro emprendedores del sector tecnológico crearon un centro de atención telefónica remoto llamado LiveOps. LiveOps emplea a más de veinte mil norteamericanos de a pie para que hagan llamadas comerciales y, más recientemente, para que gestionen los perfiles en redes sociales de grandes empresas, desde Pizza Hut hasta Electronic Arts. La empresa investiga a sus agentes antes de incorporarlos a su plantilla, y una vez aceptados, pueden trabajar tanto o tan poco como deseen en bloques de treinta minutos. Lo único que necesitan los agentes es un teléfono fijo, un ordenador, una conexión a internet de alta velocidad y auriculares con micrófono. Algunas de las empresas que contratan a LiveOps pagan por minuto —por ejemplo, veinticinco céntimos por cada minuto que pasan al teléfono—, mientras otras pagan por llamada o por venta. LiveOps atrae a personas que no están atadas a un horario fijo, como aquellas con empleos a tiempo parcial, que se dedican a cuidar de sus hijos o que están buscando empleo.

La flexibilidad de la empresa es su punto fuerte, pero los empleados de los centros de atención telefónica que no disponen de un horario fijo suelen experimentar momentos de desmotivación. Para combatir esos momentos, LiveOps introdujo un cuadro de mando integral ludificado. El cuadro de mando de cada empleado incluye una barra que muestra su progreso con el porcentaje de llamadas que terminan en ventas, los trofeos e

insignias obtenidos por alcanzar ciertos objetivos de ventas y los retos individuales que se han acometido y cumplido. Un marcador muestra a los mejores vendedores de la empresa. Según LiveOps, estos elementos lúdicos mejoraron las valoraciones del servicio en un 10% y redujeron los tiempos de espera de los clientes en un 15%. Los índices de conversión de ventas aumentaron y los empleados afirmaron sentirse más contentos de trabajar para la empresa.

También hay empresas que han crecido gracias a la introducción de recompensas ludificadas. Tras ver a una mujer de noventa y tres años cortando el césped a duras penas en Huntsville, Alabama, Rodney Smith hijo creó una organización conocida como Raising Men Lawn Care.⁶ Raising Men emplea a hombres jóvenes, muchos de los cuales provienen de ambientes desfavorecidos, para que corten el césped sin coste alguno (la organización se financia gracias a simpatizantes de la causa mediante una página en GoFundMe). A los chicos los motiva hacer una buena acción, pero el sistema de insignias inspirado en las artes marciales también ayuda. En la página de Facebook de la empresa se explica que el sistema por colores es «parecido al que se sigue en las artes marciales [...]». Al inicio del programa, los chicos reciben una camiseta blanca. Cuando han cortado el césped diez veces, se les da una de color naranja; cuando llegan a las veinte veces, se les da una verde; cuando llegan a las cuarenta, se les da una roja; y cuando han superado las cincuenta veces, se les da una negra». El éxito de Raising Men ha motivado la aparición de nuevas secciones por todo el país, aumentando sus seguidores y logrando recaudar decenas de miles de dólares.

La ludificación no es demasiado efectiva para las experiencias que son divertidas por naturaleza; en cambio, es muy útil para las experiencias aburridas. La formación en el trabajo es famosa por ser la parte más tediosa en cualquier empleo. Y sin embargo, la formación es de lo más importante, ya que un empleado cuya formación sea deficiente será menos productivo y más temerario. Ya hay muchas empresas que están empezando a formar a sus empleados mediante juegos. El hotel Hilton Garden Inn, por ejemplo, contrató a la agencia de diseño de videojuegos Virtual Heroes para que desarrollara un hotel virtual formativo. En el juego, los empleados entran en un Hilton Garden Inn virtual y tridimensional en el que deben atender a los huéspedes en un período de tiempo específico. La velocidad y la corrección de sus respuestas se evalúan y se convierten en puntos del sistema de «monitorización de la satisfacción y la fidelidad» (que en inglés corresponde a las siglas SALT). La puntuación SALT es un sistema que los hoteles usan en el mundo real para evaluar a sus empleados, lo que convierte el ambiente virtual del juego en una simulación perfecta. A partir del éxito del proyecto de Hilton, la agencia Virtual Heroes ha empezado a trabajar con una serie de grandes clientes corporativos, entre los que se cuentan el Ejército de Estados Unidos, Discovery Channel, el Departamento de Seguridad Nacional, BP y Genentech.

Además de divertidos, estos juegos son entretenidos y mejoran el desempeño y la permanencia de los empleados. Traci Sitzmann, profesora de Administración en la Universidad de Colorado, estudia el papel de los juegos en la formación en el lugar de

trabajo. En una extensa investigación, analizó los resultados de sesenta y cinco estudios que comparaban la formación basada en juegos y la formación tradicional. Observó que, para más de casi siete mil empleados en formación, el método basado en el juego resultaba mucho más efectivo que el método tradicional: aquellos que usaron videojuegos mostraban un índice de retención un 9% superior, recordaban un 11% más de datos y alcanzaban una puntuación un 14% superior en los exámenes de competencias. Estos empleados también se sentían un 20% más seguros y capaces después de usar los videojuegos, porque habían recibido una experiencia activa y directa en lugar de una formación pasiva.

Las mismas características que convierten la formación en una experiencia entretenida y agradable pueden aprovecharse para alcanzar beneficios médicos.⁷ En 1996, un equipo de investigadores de la Universidad de Washington, en Seattle, recibió una beca del Gobierno para estudiar los efectos de los videojuegos de realidad virtual sobre la tolerancia al dolor. Día tras día, las víctimas de quemaduras soportan un dolor insufrible cuando se les limpian las heridas y se les cambian los vendajes. En un estudio, el 86% de pacientes de quemaduras describieron el grado de dolor como «insuportable» (y eso que lo hicieron *después* de que se les hubiera administrado morfina para calmar el dolor).

Algunos de los pacientes del laboratorio respondieron bien a la hipnosis, así que los investigadores desarrollaron un juego de realidad virtual llamado *SnowWorld*. La distracción que supone *SnowWorld* es de suma importancia porque gran parte del dolor que sufre el paciente es causado por la anticipación. Así lo explican los investigadores en su página web:

La lógica que seguimos con la idea de que la realidad virtual reduce el dolor es la siguiente: la percepción del dolor tiene un gran componente psicológico. La misma señal de dolor puede ser interpretada como dolorosa o inocua, en función de lo que esté pensando el paciente. El dolor requiere atención consciente. La esencia de la realidad virtual es la sensación que genera en los pacientes entrar en un ambiente creado por ordenador. Entrar en un mundo completamente distinto acapara mucha capacidad de atención, de forma que la atención disponible para procesar las señales de dolor es menor. La atención consciente es como un gran foco que suele estar sobre el dolor y la curación de las heridas. Con la realidad virtual, atraemos el foco hacia ese otro mundo. Para muchos pacientes que usan la realidad virtual, el dolor deja de ser el foco de su atención y pasa a convertirse en una molestia que los distrae de su objetivo principal, el de explorar ese mundo virtual.

SnowWorld es un juego de aventuras de realidad virtual en primera persona. Los jugadores lanzan bolas de nieve a los pingüinos, a los mastodontes y a los muñecos de nieve con una banda sonora de canciones alegres de Paul Simon de fondo. Es una experiencia de inmersión, y algunos pacientes de quemaduras consideran que jugar es «divertido», lo que se aleja mucho de su descripción del proceso del cambio del vendaje como «insuportable» de antes de probar el juego. Al escanear los cerebros de los pacientes, los investigadores observaron que las áreas cerebrales responsables del dolor

estaban menos activas cuando los pacientes jugaban a *SnowWorld* que cuando únicamente se les administraba morfina. Este mismo proceso también sirve para otras experiencias dolorosas: se ha demostrado que reduce el dolor dental, el dolor sufrido por niños y adultos, y el trauma psicológico de los supervivientes de los ataques en el World Trade Center el 11 de septiembre de 2001.

A pesar de que *Tetris* —del que ya he hablado en el capítulo 7— es endiabladamente adictivo, también posee algunas de las propiedades terapéuticas de *SnowWorld*. Muchos de quienes han presenciado la muerte, las lesiones o el peligro de terceras personas sufren un trauma perpetuo. Ven las escenas a las que han sido expuestos sin cesar, una y otra vez, a veces durante el resto de sus vidas. Los terapeutas disponen de recursos para tratar el trastorno de estrés postraumático (TEPT), pero dichos recursos no son demasiado eficaces justo después del hecho traumático. Durante algunas semanas, el enfoque terapéutico tradicional no parece ayudar demasiado, lo que suele obligar a los supervivientes a esperar antes de ser tratados. Pero a un grupo de psiquiatras de la Universidad de Oxford, esto les pareció extraño: ¿por qué esperar a que los recuerdos se cristalicen antes de iniciar el tratamiento?

En 2009, el equipo, dirigido por Emily Holmes, probó una nueva forma de intervención para el TEPT. Pidieron a un grupo de adultos que vieran un vídeo de doce minutos de duración en los que aparecían «once fragmentos de contenido traumático, incluyendo escenas explícitas y reales de cirugía practicada en humanos, accidentes de tráfico mortales y ahogamientos». Esta fue su forma de simular el trauma, y no había duda de que los participantes del estudio quedaron traumatizados: antes de la intervención, habían afirmado sentirse tranquilos y relajados; después, se sentían afectados y agitados. Holmes y su equipo hicieron esperar a los adultos treinta minutos para simular la media hora de espera antes de ser admitidos en urgencias. Durante la espera, la mitad de los participantes jugaron al *Tetris* durante diez minutos, mientras los demás simplemente esperaban.

Los adultos se fueron a casa y, cada día durante una semana, escribieron sus pensamientos en un diario. Debían relatar las escenas del vídeo que les venían a la mente una vez al día. Algunos veían coches colisionando y otros recordaban escenas terribles de cirugía. Pero los *flashbacks* afectaban a unos más que a otros. Los que habían esperado sin hacer nada después de ver el angustiante vídeo tuvieron una media de seis *flashbacks* durante la semana; los que habían jugado al *Tetris*, tuvieron una media inferior a tres. *Tetris*, con sus colores y su música y sus bloques giratorios, había evitado que los recuerdos traumáticos iniciales se solidificaran. El juego había acaparado la atención mental que, en otra situación, podría haber transportado esos horribles recuerdos a la memoria a largo plazo, de forma que se habían almacenado de forma imperfecta o se habían eliminado por completo. Al término de la semana, los adultos regresaron al laboratorio, y los afortunados que habían jugado al *Tetris* presentaron

menos síntomas psiquiátricos. El juego había actuado como una suerte de «vacuna cognitiva», dijeron los investigadores. Aunque el vídeo los había traumatizado a corto plazo, el *Tetris* había evitado que los traumatizara a largo plazo.

La ludificación tiene muchos partidarios, pero también muchos detractores. En 2013, un nutrido grupo de investigadores publicó un artículo sobre los juegos en *Nature*, una de las revistas científicas más prestigiosas del mundo. El artículo elogiaba un juego llamado *NeuroRacer*, en el cual los jugadores debían conducir un coche y presionar botones en respuesta a ciertas señales que aparecían en la pantalla. Esta acción multitarea —arguyeron los autores— era de un gran valor terapéutico para las personas mayores. En lugar de deteriorarse, su funcionamiento mental podría conservarse activo si jugaban a *NeuroRacer* durante una hora tres veces a la semana. No parecía un gran sacrificio a cambio de prevenir el deterioro mental. Los autores pidieron a casi doscientos adultos que jugaran durante un mes para luego medir su rendimiento mental durante seis meses. Al compararlos con otras personas mayores que no habían jugado o que habían jugado a una versión más sencilla del juego, se observó que los que habían jugado a la versión multitarea obtuvieron mejores resultados en una extensa batería de pruebas cognitivas.

Esta investigación motivó la aparición de varias empresas de *software* dedicadas al entrenamiento mental. Ganaron miles de millones de dólares en beneficios anunciando la idea de que los juegos multitarea mejoraban el rendimiento mental en general. Pero la evidencia escaseaba. Algunos investigadores reprodujeron los resultados publicados en *Nature*, pero otros argumentaron que el entrenamiento mental solo mejoraba el rendimiento en juegos triviales, y que no era capaz de mejorar las vidas de las personas a largo plazo, en los años y décadas que quedaban fuera del alcance del experimento original. En 2014, setenta y cinco científicos firmaron una declaración que concluía que «actualmente, no existen evidencias científicas convincentes» que demuestren que los juegos mentales previenen el deterioro cognitivo. La Comisión Federal de Comercio estuvo de acuerdo. En enero de 2016, la Comisión impuso una multa de dos millones de dólares a Lumos Labs, una de las mayores y más exitosas empresas de juegos mentales. Según la Comisión, Lumos había lanzado «publicidad engañosa» sobre su producto. Cabía la posibilidad de que sus juegos previnieran el deterioro cognitivo, pero la evidencia era escasa y Lumos se había excedido.

Aunque funcione, algunos críticos opinan que la ludificación debería abandonarse. Ian Bogost, diseñador de videojuegos del Instituto de Tecnología de Georgia, encabeza este movimiento. En 2011 dio una conferencia en un simposio sobre ludificación en la escuela de negocios Wharton. Tituló su conferencia «Gamification Is Bullshit» [«La ludificación es una patraña»]. Bogost apuntaba que la ludificación «fue un invento de los asesores para capturar la salvaje y ansiada bestia que son los videojuegos y domesticarla». Bogost criticaba a la ludificación porque perjudicaba el bienestar «del jugador». En el mejor de los casos, ignoraba su bienestar, ya que forzaba un objetivo que

al jugador no le quedaba más remedio que perseguir. Tal es el poder del diseño de los videojuegos: un juego bien diseñado sirve de estímulo para las adicciones del comportamiento.

Bogost demostró el poder de la ludificación con un videojuego para redes sociales llamado *Cow Clicker*.⁸ Había diseñado *Cow Clicker* para imitar otros juegos parecidos, como *FarmVille*, que habían dominado Facebook durante meses. El objetivo del juego era sencillo: haz clic en la vaca en el momento adecuado y acumularás un tipo de dinero virtual llamado *mooney*. La intención de *Cow Clicker* era satirizar la ludificación, pero terminó siendo un gran éxito. Decenas de miles de usuarios se descargaron el juego, y en lugar de jugar una o dos veces, jugaban sin parar. En un momento dado, un profesor de informática alcanzó el primer puesto del marcador con cien mil *mooney*. Bogost actualizó el juego y añadió algunos elementos nuevos, como recompensas al alcanzar ciertos hitos (por ejemplo, el *Golden Cowbell* o Cencerro de Oro al alcanzar cien mil clics) o una vaca bañada en petróleo para conmemorar el derrame de petróleo de BP. Afirmaba que el éxito de *Cow Clicker* había sido toda una sorpresa, pero en realidad presentaba muchos de los rasgos que convertían otros juegos en adictivos: la puntuación, las insignias y los niveles de Werbach y Hunter.

Por un lado, *Cow Clicker* ofrece diversión inofensiva. Pero el argumento de Bogost de que no todo debe ser un juego es muy válido. Pensemos en el caso de un niño que no quiere comer. Tenemos la opción de convertir la comida en un juego y hacer el avión con la cuchara para que coma. Puede que en este momento nos haya servido, pero a largo plazo, el niño considerará que la comida es un juego. Comer adoptará las propiedades de los juegos: debe ser divertido, entretenido e interesante; de lo contrario, no merece la pena. En lugar de desarrollar la motivación de comer porque la comida nos da fuerzas y nos nutre, lo que aprende es que comer es un juego.

En realidad, probablemente no importe demasiado que el niño considere que comer es un juego: no tardará en aprender el propósito de comer. Pero de la misma forma que ha sustituido el objetivo real de comer por la diversión, la ludificación trivializa otras experiencias. Las escaleras convertidas en teclas de piano de Odenplan son muy divertidas, pero no promueven el comportamiento saludable a largo plazo. Puede incluso que lo menoscaben al sugerir que hacer ejercicio debe ser ante todo divertido, en lugar de estar orientadas a difundir un estilo de vida saludable. Las intervenciones ludificadas graciosas como las escaleras de piano resultan simpáticas, pero es muy poco probable que cambien la forma en que las personas ven el ejercicio mañana, la semana que viene o el año próximo.

De hecho, al cambiar por completo cómo las personas perciben una experiencia, el componente divertido de la ludificación puede llegar a desplazar las motivaciones verdaderamente importantes. A finales de la década de 1990, los economistas Uri Gneezy y Aldo Rustichini quisieron hacer que los padres dejaran de llegar tarde a recoger a sus hijos en diez guarderías israelíes. El enfoque económico racional es castigar a quien hace las cosas mal, así que algunas de las guarderías empezaron a multar a los padres

que llegaban tarde. Al final de cada mes, las cuotas de la guardería reflejaban dichas multas en un intento de disuadir a los padres de retrasarse el mes siguiente. Sin embargo, las multas tuvieron el efecto contrario: en las guarderías que multaban a los padres, estos se retrasaban *más a menudo* que en las guarderías que no penalizaban el retraso. Según explicaron Gneezy y Rustichini, el problema era que las multas desplazaban la motivación de hacer lo correcto. Los padres se sentían mal por llegar tarde... hasta que llegar tarde se convirtió en una cuestión de dinero. Así que, en lugar de sentirse mal, veían llegar tarde como una decisión económica. La motivación intrínseca de hacer lo correcto —llegar a la hora— había sido desplazada por la motivación extrínseca de llegar tarde a cambio de un precio razonable. Lo mismo ocurre con la ludificación: las personas cambian su forma de percibir la experiencia en cuanto esta adopta los sellos distintivos de la diversión. Hacer ejercicio ya no tiene que ver con sentirse sano: ahora tiene que ver con pasar un buen rato. Y, en cuanto termina la diversión, adiós al ejercicio.

La ludificación es una herramienta poderosa y, como todas las herramientas poderosas, trae consigo beneficios diversos. Por un lado, inyecta cierto grado de alegría en las experiencias cotidianas o desagradables. Da tregua a los dolientes, rescata a los estudiantes del aburrimiento y proporciona a los aficionados a los videojuegos una excusa para hacer donaciones para los más necesitados. Aunque sea solo porque aumenta el número de consecuencias positivas en el mundo, la ludificación tiene un valor. Es una alternativa válida a los cuidados médicos, a la educación y a la beneficencia tradicionales porque, en muchos sentidos, dichos enfoques están ciegos ante los verdaderos estímulos de la motivación humana. Pero, por otro lado, Ian Bogost hizo bien en echar luz sobre los peligros que implica. Algunos juegos, como *FarmVille* y el *Hollywood* de Kim Kardashian están diseñados para explotar la motivación humana con fines lucrativos: usan la ludificación contra el jugador, como si de un arma se tratara, para atraparle en sus irresistibles redes. Sin embargo, tal como dije al principio de este libro, la tecnología no es buena ni mala por naturaleza, y lo mismo ocurre con la ludificación. Una vez despojada de su fama pasajera y de su nombre tan en boga, su esencia no es más que una forma efectiva de diseñar experiencias. Y, casualmente, los juegos resultan una forma prodigiosa de aliviar el dolor, sustituir el aburrimiento por la alegría y combinar la diversión con la generosidad.

Epílogo

La mitad del mundo desarrollado es adicto a algo y, para la mayoría, ese algo es un comportamiento. Estamos enganchados a los móviles, y al correo, y a los videojuegos, y a la televisión, y al trabajo, y a las compras, y al ejercicio, y a una larga lista de experiencias que existen gracias al rápido crecimiento tecnológico y a la sofisticación del diseño de productos. Solo un puñado de esas experiencias existían en el año 2000, y en 2030 nos encontraremos peleando contra una nueva lista que poco tendrá que ver con la actual. Por el momento, lo que sí sabemos es que el número de experiencias adictivas y de inmersión aumenta a un ritmo cada vez más rápido, y por tanto es preciso que comprendamos cómo, por qué y en qué momento las personas desarrollan y se liberan de las adicciones del comportamiento. Mucho depende de ello: desde una perspectiva idealista, nuestra salud, felicidad y bienestar; y, ya con los pies en la tierra, nuestra habilidad de mirarnos a los ojos y formar conexiones emocionales auténticas.

Al echar la vista atrás, los adultos suelen sentir que muchas cosas han cambiado. Todo va más rápido que nunca, antes hablábamos más entre nosotros, todo era más sencillo, etc. A pesar de saber que las cosas han cambiado en el pasado, también tendemos a pensar que dejarán de hacerlo en el futuro, que tanto nosotros como la vida que llevamos en este momento permaneceremos intactos para siempre. Esto se conoce como la *ilusión del fin de la historia*, y ocurre, en parte, porque es mucho más fácil apreciar los cambios tangibles entre cómo eran las cosas hace diez años y cómo son ahora que imaginar lo distinto que será todo de aquí a diez años.¹ En cierto modo, esta ilusión nos reconforta porque nos hace sentir que ya hemos terminado de convertirnos en quienes somos y que la vida será tal como es ahora para siempre. Y, al mismo tiempo, evita que nos preparemos para los cambios que están por llegar.

Esta es una verdad inamovible en lo referente a las adicciones del comportamiento, las cuales parecen haber alcanzado su punto álgido. ¿Quién podría haber imaginado, hace una década, que Facebook atraería a mil quinientos millones de usuarios, muchos de los cuales desearían haberle dedicado menos tiempo? ¿O que millones de usuarios de Instagram pasarían horas publicando y regalando «me gusta» sin cesar hasta alcanzar los sesenta millones de fotos nuevas que la aplicación alberga diariamente? ¿O que más de veinte millones de personas contarían y monitorizarían cada paso que dan con un pequeño dispositivo que llevan atado a la muñeca?

Estas estadísticas son asombrosas, pero no dejan de ser la primera parada en un largo ascenso. Las adicciones del comportamiento todavía están en sus inicios, y es muy probable que todavía nos encontremos en el campamento base, muy lejos de la cumbre. Las experiencias verdaderamente inmersivas, como los dispositivos de realidad virtual, todavía no han llegado al gran público. En diez años, cuando todos tengamos nuestras propias gafas de realidad virtual, ¿qué nos mantendrá anclados al mundo real? Si las relaciones humanas ya están sufriendo a causa de los *smartphones* y las tabletas, ¿cómo podrán resistir la oleada de experiencias inmersivas de realidad virtual? Facebook apenas tiene una década de vida, e Instagram, la mitad; en diez años, habrá una multitud de nuevas plataformas que harán que Facebook e Instagram parezcan curiosidades de la Antigüedad. Puede que sigan atrayendo a un gran número de usuarios —ser de los primeros tiene sus ventajas— pero quizá sean meras reliquias de primera generación con solo una fracción del poder inmersivo de la última generación de alternativas. Naturalmente, no sabemos exactamente cómo será el mundo de aquí a diez años, pero si tomamos la última década como referencia, nada nos hace pensar que la historia ha terminado hoy, y que las adicciones del comportamiento han alcanzado el cenit con Facebook, Instagram, Fitbit y *WoW*.

Así pues, ¿qué solución hay? No podemos ni debemos abandonar la tecnología. Algunos de sus avances estimulan las adicciones del comportamiento, pero también son milagrosos y enriquecen nuestras vidas. Y si se diseñan con cuidado, no tienen por qué ser adictivos. Es posible crear un producto o una experiencia que sean indispensables, pero no adictivos. Por ejemplo, las oficinas pueden cerrar a las seis y, a su vez, las cuentas de correo profesionales se pueden desactivar entre la media noche y las cinco de la mañana del día siguiente. Los videojuegos —igual que los libros y sus capítulos— se pueden diseñar con momentos de pausa naturales. Las plataformas de las redes sociales pueden dejar de mostrar sus métricas y el *feedback* numérico que las convierte en vehículos para las comparaciones sociales nocivas y la fijación de objetivos crónica. El uso de las pantallas por parte de los niños puede ser gradual y supervisado en lugar de desatado. Nuestra actitud hacia las experiencias adictivas contiene un gran componente cultural, y si en nuestra cultura contamos con espacios de descanso libres de trabajo, de videojuegos y de pantallas, tanto a nosotros como a nuestros hijos nos resultará más fácil resistir el señuelo de las adicciones del comportamiento. Por el contrario, nos comunicaremos los unos con los otros directamente, en lugar de mediante dispositivos, y el brillo de estos vínculos sociales nos enriquecerá más y nos hará más felices de lo que el brillo de las pantallas podrá jamás.

Agradecimientos

Muchísimas gracias a los equipos de Penguin Press, Inkwell Management y Broadside PR. De Penguin Press, quiero dar las gracias especialmente a mi sabia y paciente editora, Ann Godoff, por dotar a *Irresistible* de fortaleza y solidez. También de Penguin Press, gracias a Will Heyward, Juliana Kiyon, Sara Hutson, Matt Boyd, Caitlin O'Shaughnessy y Casey Rausch. De Inkwell, quiero dar las gracias especialmente a mi amable e inteligente agente, Richard Pine, quien es todo lo que debería ser un agente: un hombre de ideas, un psicólogo, un gurú de la publicidad y un amigo. También de Inkwell, gracias a Eliza Rothstein y a Alexis Hurley. Y de Broadside, gracias a Whitney Peeling y a todo el equipo.

Por leer los primeros borradores de *Irresistible*, compartir sus ideas y responder a mis preguntas con paciencia, gracias a Nicole Airey, Dean Alter, Jenny Alter, Ian Alter, Sara Alter, Chloe Angyal, Gary Aston Jones, Nicole Avena, Jessica Barson, Kent Berridge, Michael Brough, Oliver Burkeman, Hilarie Cash, Ben Caunt, Rameet Chawla, John Disterhoft, Andy Doan, Natasha Dow Schüll, David Epstein, Bennett Foddy, Allen Frances, Claire Gillan, Malcolm Gladwell, David Goldhill, Adam Grant, Melanie Green, Mark Griffiths, Hal Hershfield, Jason Hirschel, Kevin Holesh, Margot Lacey, Frank Lantz, Andrew Lawrence, Tom Meyvis, Stanton Peele, Jeff Peretz, Ryan Petrie, Sam Polk, Cosette Rae, Aryeh Routtenberg, Adam Saltsman, Katherine Schreiber, Maneesh Sethi, Eesha Sharma, Leslie Sim, Anni Sternisko, Abby Sussman, Maia Szalavitz, Isaac Vaisberg, Carrie Wilkens, Bob Wurtz y Kimberly Young.

A finales de 2014 describí la premisa de *Irresistible* a mis alumnos de *marketing* en la Escuela de Negocios Stern, de la Universidad de Nueva York. Gracias a todos los que me ayudasteis compartiendo conmigo anécdotas y ejemplos de tecnología adictiva, especialmente a Griffin Carlborg, Caterina Cestarelli, Gizem Ceylan, Arianna Chang, Jane Chyun, Sanhita Dutta Gupta, Elina Hur, Allegra Ingerson, Nishant Jain, Chakshu Madhok, Danielle Nir, Michelle See, Yash Seksaria, Yu Sheng, Jenna Steckel, Sonya Shah, Lindsay Stecklein, Anne-Sophie Svoboda, Madhumitha Venkataraman y Amy Zhu.

Y gracias, eternamente, a mi mujer, Sara; a mi hijo, Sam; a mis padres, Ian y Jenny; a Suzy y Mike; y a mi hermano Dean.



Notas

PRÓLOGO. NUNCA TE ENGANCHES A TU PROPIA MERCANCÍA

1. John D. Sutter y Doug Gross, «Apple Unveils the “Magical” iPad», en CNN, 28 de enero de 2010, <www.cnn.com/2010/TECH/01/27/apple.tablet/>. Vídeo del evento: EverySteveJobsVideo, *Steve Jobs Introduces Original iPad: Apple Special Event*, 30 de diciembre de 2013, <www.youtube.com/watch?v=_KN-5zmvjAo>.

2. Esta parte sobre las perspectivas de expertos en tecnología proviene de Nick Bilton, «Steve Jobs Was a Low-Tech Parent», en *The New York Times*, 11 de septiembre de 2014, <www.nytimes.com/2014/09/11/fashion/steve-jobs-apple-was-a-low-techparent.html>.

3. Estos fragmentos provienen de entrevistas con Bennett Foddy y Frank Lantz, diseñadores de videojuegos; Leslie Sim y Katherine Schreiber, expertas en adicción al ejercicio; y Cosette Rae, fundadora de la clínica de rehabilitación para la adicción a internet reSTART, entre otros.

4. Las citas provienen de Natasha Singer, «Can't Put Down Your Device? That's by Design», en *The New York Times*, 5 de diciembre de 2015, <www.nytimes.com/2015/12/06/technology/personaltech/cant-put-down-your-device-thats-by-design.html>.

5. Para más información sobre cómo la velocidad proporcionada por la tecnología estimula la adicción del comportamiento, véase Art Markman, «How to Disrupt Your Brain's Distraction Habit», en Inc.com, 25 de mayo de 2016, <www.inc.com/art-markman/the-real-reason-technology-destroys-your-attention-span-timing.html>.

6. En el presente libro he adoptado mis propias definiciones de *adicción del comportamiento*, *compulsión* y *obsesión*, nutridas de distintas fuentes. En concreto, me he apoyado en el siguiente manual, un trabajo académico accesible sobre las adicciones del comportamiento que recoge capítulos de decenas de expertos: Kenneth Paul Rosenberg y Laura Curtiss Feder (comps.), *Behavioral Addictions: Criteria, Evidence, and Treatment*, Londres, Elsevier Academic Press, 2014. También me he basado en Aviel Goodman, «Addiction: Definitions and Implications», en *British Journal of Addiction*, n.º 85, 1990, págs. 1403-1408. Hasta cierto punto, he adoptado las definiciones de la Asociación Americana de Psiquiatría, *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, 5.ª ed., Washington D. C., American Psychiatric Publishing, 2013.

7. Estos psicólogos clínicos aceptaron hablar conmigo con la condición de que omitiera sus nombres. Les preocupaba que sus pacientes pudieran reconocer las anécdotas que habían compartido de forma anónima.

8. John Patrick Pullen, «I Finally Tried Virtual Reality and It Brought Me to Tears», en *Time*, 8 de enero de 2016, <www.time.com/4172998/virtual-reality-oculus-rift-htc-vive-ces/>.

CAPÍTULO 1. EL AUGE DE LAS ADICCIONES DEL COMPORTAMIENTO

1. Página web de Moment: <inthemoment.io/>; el blog de Holesh: <inthemoment.io/blog>. Otros artículos sobre Holesh y su aplicación: Conor Dougherty, «Addicted to Your Phone? There's Help for That», en *The New York Times*, 11 de julio de 2015, <www.nytimes.com/2015/07/12/sunday-review/addicted-to-your-phone-theres-help-for-that.html>; Seth Fiegerman, «You've Been on Your Phone for 160 Minutes Today», en *Mashable*, 14 de agosto de 2014, <mashable.com/2014/08/19/mobile-addiction/>; Sarah Perez, «A New App Called Moment Shows You How Addicted You Are to Your iPhone», en *TechCrunch*, 27 de junio de 2014, <techcrunch.com/2014/06/27/a-new-app-called-moment-shows-you-how-addicted-you-are-to-your-iphone/>; Jiaxi Lu, «This App Tells You How Much Time You Are Spending, or Wasting, on Your Smartphone», en *The Washington Post*, 21 de agosto de 2014, <www.washingtonpost.com/news/technology/wp/2014/08/21/this-app-tells-you-how-much-time-you-are-spending-or-wasting-on-your-smartphone/>.

2. Algunos estudios sobre la cuestión: A. L. S. King, *et al.*, «Nomophobia: Dependency on Virtual Environments or Social Phobia?», en *Computers in Human Behaviors*, 29, n.º 1, enero de 2013, págs. 140-144; A. L. S. King, A. M. Valença, y A. E. Nardi, «Nomophobia: The Mobile Phone in Panic Disorder with Agoraphobia: Reducing Phobias or Worsening of Dependence?», en *Cognitive and Behavioral Neurology*, 23, n.º 1, 2010, págs. 52-54; James A. Roberts, Luc Honore Petnji Yaya, y Chris Manolis, «The Invisible Addiction: Cell-Phone Activities and Addiction Among Male and Female College Students», en *Journal of Behavioral Addictions*, 3, n.º 4, diciembre de 2014, págs. 254-265; Andrew Lepp, Jacob E. Barkley, y Aryn C. Karpinski, «The Relationship between Cell Phone Use, Academic Performance, Anxiety, and Satisfaction with Life in College Students», en *Computers in Human Behavior*, 31, febrero de 2014, págs. 343-350; Shari P. Walsh, Katherine M. White, y Ross McD Young, «Needing to Connect: The Effect of Self and Others on Young People's Involvement with Their Mobile Phones», en *Australian Journal of Psychology*, 62, n.º 4, 2010, págs. 194-203.

3. Andrew K. Przybylski y Netta Weinstein, «Can You Connect with Me Now? How the Presence of Mobile Communication Technology Influences Face-to-Face Conversation Quality», en *Journal of Social and Personal Relationships*, 30, n.º 3, mayo de 2013, págs. 237-246.

4. Colin Lecher, «GameSci: What Is (Scientifically!) the Most Addictive Game Ever?», en *Popular Science*, 27 de marzo de 2013, <www.popsoci.com/gadgets/article/2013-03/gamesci-what-scientifically-most-addictive-game-ever>; foro de discusión «WoWaholics Anonymous», <www.reddit.com/r/nowow/>; test de adicción a *WoW*, <www.helloquizzzy.com/tests/the-new-and-improved-world-of-warcraft-addiction-test>.

5. Ana Douglas, «Here Are the 10 Highest Grossing Video Games Ever», en *Business Insider*, 13 de junio de 2012, <www.businessinsider.com/here-are-the-top-10-highest-grossing-video-games-of-all-time-2012-6>; Samit Sarkar, «Blizzard Reaches 100M Lifetime World of Warcraft Accounts», en *Polygon*, 28 de enero de 2014, <www.polygon.com/2014/1/28/5354856/world-of-warcraft-100m-accounts-lifetime>.

6. Jeremy Reimer, «Doctor Claims 40 Percent of World of Warcraft Players Are Addicted», en *Ars Technica*, 9 de agosto de 2006, <arstechnica.com/uncategorized/2006/08/7459/>.

7. Información sobre reSTART en <www.netaddictionrecovery.com/>.

8. Jerome Kagan, «The Distribution of Attention in Infancy», en D. A. Hamburg, K. H. Pribram, y A. J. Stunkard (comps.), *Perception and Its Disorders*, Baltimore, MD, Williams and Wilkins Company, 1970, págs. 214-237.

9. R. J. Vallerand, *et al.*, «Les Passions de l'Âme: On Obsessive and Harmonious Passion», en *Journal of Personality and Social Psychology*, n.º 83, 2003, págs. 756-767.

10. Para más información sobre las opiniones de Allen Frances, véase Allen Frances, «Do We All Have Behavioral Addictions?», en *Huffington Post*, 28 de marzo de 2012, <www.huffingtonpost.com/allen-frances/behavioral-addiction_b_1215967.html>.

11. Steve Sussman, Nadra Lisha, y Mark D. Griffiths, «Prevalence of the Addictions: A Problem of the Majority or the Minority?», en *Evaluation and the Health Professions*, n.º 34, 2011, págs. 3-56.

12. Estadísticas extraídas de Susan M. Snyder, Wen Li, Jennifer E. O'Brien, y Matthew O. Howard, «The Effect of U. S. University Students' Problematic Internet Use on Family Relationships: A Mixed-methods Investigation», en *Plos One*, 11 de diciembre de 2015, <journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0144005>.

13. El test de adicción a internet íntegro está disponible en <netaddiction.com/Internet-addiction-test/>.

14. Todas las estadísticas de este fragmento provienen de Rosenberg y Feder, *Behavioral Addictions*. Véase también Aaron Smith, «U. S. Smartphone Use in 2015», en *PewResearchCenter*, 1 de abril de 2015, <www.pewInternet.org/2015/04/01/us-smartphone-use-in-2015/>; Ericsson ConsumerLab, «TV and Media 2015: The Empowered TV and Media Consumer's Influence», en Ericsson, septiembre de 2015. <<https://www.ericsson.com/en/news/2015/9/ericsson-consumerlab-annual-tv-media-report-2015>>.

15. Kelly Wallace, «Half of Teens Think They're Addicted to their Smartphones», en CNN, 3 de mayo de 2016, <www.cnn.com/2016/05/03/health/teens-cell-phone-addiction-parents/index.html>.

16. Kleiner Perkins Caulfield y Byers, «Internet Trends Report 2016», en *SlideShare*, 26 de mayo de 2015, <www.slideshare.net/kleinerperkins/internet-trends-v1/14-14-Internet_Usage_Engagement_Growth_Solid11>.

17. Microsoft Canadá, «Consumer Insights», en *Attention Spans*, primavera de 2015, <advertising.microsoft.com/en/WWDocs/User/display/cl/researchreport/31966/en/microsoft-attention-spans-research-report.pdf>. Microsoft no fue capaz de concluir con certeza que las redes sociales afectaran a la capacidad de atención. Era posible que, por ejemplo, los tipos de personas que usan las redes sociales tengan menos capacidad de atención en general. Pero en relación con los otros hallazgos del informe, la correlación era preocupante.

18. Etimología de *addiction*: *Oxford English Dictionary*, 1989, <www.oup.com>; véase también Mark Peters, «The Word We're Addicted To», en CNN, 23 de marzo de 2010, <www.cnn.com/2011/LIVING/03/23/addicted.to.addiction/>.

19. Justin R. Garcia, *et al.*, «Associations Between Dopamine D4 Receptor Gene Variation with Both Infidelity and Sexual Promiscuity», en *Plos One*, 2010, <journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0014162>; véase también B. P. Zietsch, *et al.*, «Genetics and Environmental Influences on Risky Sexual Behaviour and Its Relationship with Personality», en *Behavioral Genetics*, 40, n.º 1, 2010, págs. 12-21; David Cesarini, *et al.*, «Genetic Variation in Financial Decision-making», en *The Journal of Finance*, 65, n.º 5, octubre de 2010, págs. 1725-1754; David Cesarini, *et al.*, «Genetic Variation in Preferences for Giving and Risk Taking», en *Quarterly Journal of Economics*, 124, n.º 2, 2009, págs. 809-842; Songfa Zhong, *et al.*, «The Heritability of Attitude Toward Economic Risk», en *Twin Research and Human Genetics*, 12, n.º 1, 2009, págs. 103-107.

20. Véase, por ejemplo, Tammy Saah, «The Evolutionary Origins and Significance of Drug Addiction», en *Harm Reduction Journal*, 2, n.º 8, 2005, <harmreductionjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/1477-7517-2-8>.

21. Historia de las adicciones de Jonathan Wynne-Jones, «Stone Age Man Took Drugs, Say Scientists», en *Telegraph*, 19 de octubre de 2008, <www.telegraph.co.uk/news/newstopics/howaboutthat/3225729/Stone-Age-man-took-drugs-say-scientists.html>; Marc-Antoine Crocq, «Historical and Cultural Aspects of Man's Relationship with Addictive Drugs», en *Dialogues in Clinical Neuroscience*, 9, n.º 4, 2007, págs. 355-361; Tammy Saah, «The Evolutionary Origins and Significance of Drug Addiction», en *Harm Reduction Journal*, 2, n.º 8, 2005, <harmreductionjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/1477-7517-2-8>; Nguyễn Xuân Hiên, «Betel-Chewing in Vietnam: Its Past and Current Importance», en *Anthropos*, n.º 101, 2006, págs. 499-516; Hilary Whiteman, «Nothing to Smile About: Asia's Deadly Addiction to Betel Nuts», en CNN, 5 de noviembre de 2013, <www.cnn.com/2013/11/04/world/asia/myanmar-betel-nutcancer>.

22. David F. Musto, «America's First Cocaine Epidemic», en *The Wilson Quarterly*, 13, n.º 3, verano de 1989, págs. 59-64; Curtis Marez, *Drug Wars: The Political Economy of Narcotics*, Mineápolis, University of Minnesota Press, 2004; Robert Christison, «Observations on the Effects of the Leaves of Erythroxyton Coca», en *British Medical Journal*, 1, 29 de abril de 187, págs. 527-531.

23. Un buen resumen de Freud y *Über Coca*: «Über Coca, by Sigmund Freud», en *Scicurious*, 28 de mayo de 2008, <scicurious.wordpress.com/2008/05/28/uber-coca-by-sigmund-freud/>; Sigmund Freud, «Über Coca», en *Classics Revisited, Journal of Substance Abuse and Treatment*, 1, 1984, págs. 206-217; Howard Markel, *An Anatomy of Addiction: Sigmund Freud, William Halsted, and the Miracle Drug, Cocaine*, Nueva York, Vintage, 2012 (existe en castellano una traducción de *Über Coca* en *Escritos sobre la cocaína*, Barcelona, Anagrama, 2006, que reúne la totalidad de los textos de Freud sobre la cocaína).

24. Sobre Pemberton y Coca-Cola: Bruce S. Schoenberg, «Coke's the One: The Centennial of the "Ideal Brain Tonic" That Became a Symbol of America», en *Southern Medical Journal*, 81, n.º 1, 1988, págs. 69-74; M. M. King, «Dr. John S. Pemberton: Originator of Coca-Cola», en *Pharmacy in History*, 29, n.º 2, 1987, págs. 85-89; Guy R. Hasegawa, «Pharmacy in the American Civil War», en *American Journal of Health-System Pharmacy*, 57, n.º 5, 2000, págs. 457-489; Richard Gardiner, «The Civil War Origin of Coca-Cola in Columbus, Georgia», en *Muscogiana: Journal of the Muscogee Genealogical Society*, 23, 2012, págs 21-24; Dominic Streatfeild, *Cocaine: An Unauthorized Biography*, Londres, Macmillan, 2003; Richard Davenport Hines, *The Pursuit of Oblivion: A Global History of Narcotics*, Nueva York, Norton, 2004 (trad. cast.: *La búsqueda del olvido: historia global de las drogas*, Madrid, Turner, 2003).

25. Catherine Steiner-Adair, *The Big Disconnect: Protecting Childhood and Family Relationships in the Digital Age*, Nueva York, Harper, 2013.

26. Chen Yu y Linda B. Smith, «The Social Origins of Sustained Attention in One-year-old Human Infants», en *Current Biology*, 26, n.º 9, 9 de mayo de 2016, págs. 1235-1240.

27. Indiana University, «Infant Attention Span Suffers When Parents' Eyes Wander During Playtime: Eye-tracking Study First to Suggest Connection between Caregiver Focus and Key Cognitive Development Indicator in Infants», en *ScienceDaily*, 28 de abril de 2016, <www.sciencedaily.com/releases/2016/04/160428131954.htm>.

28. Nancy Jo Sales, *American Girls: Social Media and the Secret Lives of Teenagers*, Nueva York, Knopf, 2016.

29. Jessica Contrera, «13, Right Now», en *The Washington Post*, 25 de mayo de 2016, <www.washingtonpost.com/sf/style/wp/2016/05/25/2016/05/25/13-right-nowthis-is-what-its-like-to-grow-up-in-the-age-of-likes-lols-and-longing/>.

30. Sobre Dong Nguyen y *Flappy Bird*, gran parte de la información de esta parte proviene de la página de descarga de *Flappy Bird* original, que ya no está disponible en internet. Otras referencias son: John Boudreau y Aaron Clark, «Flappy Bird Creator Dong Nguyen Offers Swing Copters Game», en *Bloomberg Technology*, 22 de agosto de 2014, <www.bloomberg.com/news/articles/2014-08-22/flappy-bird-creator-dong-nguyen-offers-swing-copters-game>; Laura Stampler, «Flappy Bird Creator Says ‘It’s Gone Forever’», en *Time*, 11 de febrero de 2014, <<http://time.com/6217/flappy-bird-app-dong-nguyen-addictive/>>; James Hookway, «Flappy Bird Creator Pulled Game Because It Was ‘Too Addictive’», en *The Wall Street Journal*, 11 de febrero de 2014, <www.wsj.com/articles/SB10001424052702303874504579376323271110900>; Lananh Nguyen, «Flappy Bird Creator Dong Nguyen Says App ‘Gone Forever’ Because It Was “An Addictive Product’», en *Forbes*, 11 de febrero de 2014, <www.forbes.com/sites/lananhnguyen/2014/02/11/exclusive-flappy-bird-creator-dong-nguyen-says-app-gone-forever-because-it-was-an-addictive-product/>.

31. Kathryn Yung, *et al.*, «Internet Addiction Disorder and Problematic Use of Google Glass in Patient Treated at a Residential Substance Abuse Treatment Program», en *Addictive Behaviors*, 41, 2015, págs. 58-60; James Eng, «Google Glass Addiction? Doctors Report First Case of Disorder», en *NBC News*, 14 de octubre de 2014, <www.nbcnews.com/tech/Internet/google-glass-addiction-doctors-report-first-casedisorder-n225801>.

CAPÍTULO 2. EL ADICTO QUE TODOS LLEVAMOS DENTRO

1. Jason Massad, «Vietnam Veteran Recalls Firefight, Boredom and Beer», en *Reporter Newspapers*, 4 de noviembre de 2010, <www.reporternewspapers.net/2010/11/04/vietnam-veteran-recalls-firefight-boredom-beer/>.

2. Para el contexto sobre el comercio de heroína en el Triángulo de Oro durante la guerra de Vietnam y la reacción de Nixon, véanse Alfred W. McCoy, Cathleen B. Read, y Leonard P. Adams II, *The Politics of Heroin in Southeast Asia*, Nueva York, Harper and Row, 1972; Tim O'Brien, *The Things They Carried*, Nueva York Houghton Mifflin Harcourt, 1990; Liz Ronk, «The War Within: Portraits of Vietnam War Veterans Fighting Heroin Addiction», en *Time*, 20 de enero de 2014, <time.com/3878718/vietnam-veterans-heroin-addiction-treatment-photos/>; Aimee Groth, «This Vietnam Study about Heroin Reveals the Most Important Thing about Kicking Addictions», en *Business Insider*, 3 de enero de 2012, <www.businessinsider.com/vietnam-study-addictions-2012-1>; Dirk Hanson, «Heroin in Vietnam: The Robins Study», en *Addiction Inbox*, 24 de julio de 2010, <addiction-dirkh.blogspot.com/2010/07/heroin-in-viet-nam-robins-study.html>; Jeremy Kuzmarov, *The Myth of the Addicted Army: Vietnam and the Modern War on Drugs*, Amherst, Massachusetts, University of Massachusetts Press, 2009; Alix Spiegel, «What Vietnam Taught Us about Breaking Bad Habits», en *NPR*, 2 de enero de 2012, <www.npr.org/sections/health-shots/2012/01/02/144431794/what-vietnam-taught-us-about-breaking-bad-habits>; Alexander Cockburn y Jeffrey St. Clair, *Whiteout: The CIA, Drugs, and the Press*, Nueva York, Verso, 1997.

3. David Nutt, Leslie A. King, William Saulsbury, y Colin Blakemore, «Development of a Rational Scale to Assess the Harm of Drugs of Potential Misuse», en *Lancet*, 369, n.º 9566, marzo de 2007, págs. 1047-1053.

4. Peter Brush, «Higher and Higher: American Drug Use in Vietnam», en *Vietnam Magazine*, diciembre de 2002, <nintharticle.com/vietnam-drug-usage.htm>; Alfred W. McCoy, Cathleen B. Read, y Leonard P. Adams II, *The Politics of Heroin in Southeast Asia*, Nueva York, Harper and Row, 1972.

5. Información sobre Lee Robins y sus propios informes en Lee N. Robins, «Vietnam Veterans' Rapid Recovery from Heroin Addiction: A Fluke or Normal Expectation?», en *Addiction*, 88, n.º 8, 1993, págs. 1041-1054; Lee N. Robins, John E. Helzer, y Darlene H. Davis, «Narcotic Use in Southeast Asia and Afterward», en *Archives of General Psychiatry*, 32, n.º 8, 1975, págs. 955-961; Lee N. Robins y S. Slobodyan, «Post-Vietnam Heroin Use and Injection by Returning US Veterans: Clues to Preventing Injection Today», en *Addiction*, 98, n.º 8, 2003, págs. 1053-1060; Lee N. Robins, Darlene H. Davis, y Donald W. Goodwin, «Drug Use by U.S. Army Enlisted Men in Vietnam: A Follow-up on Their Return Home», en *American Journal of Epidemiology*, 99, n.º 4, mayo de 1974, págs. 235-249; Lee N. Robins, «The Vietnam Drug User Returns», en *Special Action Office Monograph*, serie A, n.º 2, mayo de 1974, <prhome.defense.gov/Portals/52/Documents/RFM/Readiness/DDRP/docs/35%20Final%20Report.%20The%20Vi>
Lee N. Robins, John E. Helzer, Michie Hesselbrock, y Eric Wish, «Vietnam Veterans Three Years after Vietnam: How Our Study Changed Our View of Heroin», en *American Journal on Addictions*, 19, 2010, págs. 203-211; Thomas H. Maugh II, «Lee N. Robins Dies at 87; Pioneer in Field of Psychiatric Epidemiology», en *Los Angeles Times*, 6 de octubre de 2009, <www.latimes.com/nation/la-me-lee-robins6-2009oct06-story.html>.

6. La información sobre Olds y Milner proviene de dos fuentes: las entrevistas con sus alumnos: Bob Wurtz, Gary Aston-Jones, Aryeh Routtenberg, y John Disterhoft; y varias fuentes escritas: James Olds y Peter Milner, «Positive Reinforcement Produced by Electrical Stimulation of Septal Area and Other Regions of Rat Brain», en *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 47, n.º 6, diciembre de 1954, págs. 419-427; James Olds, «Pleasure Centers in the Brain», en *Scientific American*, 195, 1956, págs. 105-116; James Olds y M. E. Olds, «Positive Reinforcement Produced by Stimulating Hypothalamus with Iproniazid and Other Compounds», en *Science*, 127, n.º 3307, 16 de mayo de 1958, págs. 1155-1156; Robert H. Wurtz, *Autobiography*, n. d., <www.sfn.org/~media/SfN/Documents/TheHistoryofNeuroscience/Volume%207/c16.ashx>; Richard F. Thompson, *James Olds: Biography*, Washington D. C., National Academies Press, 1999, <www.nap.edu/read/9681/chapter/16>.

7. Información sobre Vaisberg, sobre su adicción a *WoW* y su relación con reSTART obtenida de dos entrevistas con Vaisberg.

CAPÍTULO 3. EL COMPONENTE BIOLÓGICO DE LAS ADICCIONES DEL COMPORTAMIENTO

1. Anne-Marie Chang, Daniel Aeschbach, Jeanne F. Duffy, y Charles A. Czeisler, «Evening Use of Light-emitting eReaders Negatively Affects Sleep, Circadian Timing, and Next-morning Alertness», en *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112, n.º 4, 2015, págs. 1232-1237; Brittany Wood, Mark S. Rea, Barbara Plitnick, y Mariana G. Figueiro, «Light Level and Duration of Exposure Determine the Impact of Selfluminous Tablets on Melatonin Suppression», en *Applied Ergonomics*, 44, n.º 2, marzo de 2013, págs. 237-240. Recientemente, Apple ha introducido una función llamada «modo noche» en sus dispositivos con pantalla, que cambia el color de la pantalla durante el día para reducir la luz azul antes de la hora de dormir: <www.apple.com/ios/preview/>. Para más información, véanse: Margaret Rhodes, «Amazon and Apple Want to Save Your Sleep by Tweaking Screen Colors», en *Wired*, 1 de enero de 2016, <www.wired.com/2016/01/amazon-and-apple-want-to-improve-your-sleep-by-tweaking-screen-colors/>; TechCrunch, «Arianna Huffington on Technology Addiction and the Sleep Revolution», 20 de enero de 2016, <techcrunch.com/video/arianna-huffington-on-politics-and-her-new-book-the-sleep-revolution/519432319/>.

2. K. M. O'Craven y N. Kanwisher, «Mental Imagery of Faces and Places Activates Corresponding Stimulus-Specific Brain Regions», en *Journal of Cognitive Neuroscience*, 12, n.º 6, 2000, págs. 1013-1023; Nancy Kanwisher, Josh McDermott, y Marvin M. Chun, «The Fusiform Face Area: A Module in Human Extrastriate Cortex Specialized for Face Perception», en *Journal of Neuroscience*, 17, n.º 11, 1 de junio de 1997, págs. 4302-4311.

3. Gran parte de la información de este capítulo proviene de entrevistas con investigadores y expertos en adicción y psicología fisiológica: Claire Gillan, Nicole Avena, Jessica Barson, Kent Berridge, Andrew Lawrence, Stanton Peele, y Maia Szalavitz.

4. Maia Szalavitz, «Most of Us Still Don't Get It: Addiction Is a Learning Disorder», en *Pacific Standard*, 4 de agosto de 2014, <www.psmag.com/health-and-behavior/us-still-dont-get-addiction-learning-disorder-87431>; véanse también Maia Szalavitz, «How the War on Drugs Is Hurting Chronic Pain Patients», en *Vice*, 16 de julio de 2015, <www.vice.com/read/how-the-war-on-drugs-is-hurting-chronic-pain-patients-716>; Maia Szalavitz, «Curbing Pain Prescriptions Won't Reduce Overdoses. More Drug Treatment Will», en *Guardian*, 26 de marzo de 2016, <www.theguardian.com/commentisfree/2016/mar/29/prescription-drug-abuse-addiction-treatmentpainkiller>.

5. Arthur Aron, *et al.*, «Reward, Motivation, and Emotion Systems Associated with Early-Stage Intense Romantic Love», en *Journal of Neurophysiology*, 94, n.º 1, 1 de julio de 2005, págs. 327-337; véanse también Helen Fisher, «Love Is Like Cocaine», en *Nautilus*, 4 de febrero de 2016, <nautil.us/issue/33/attraction/love-is-like-cocaine>; Richard A. Friedman, «I Heart Unpredictable Love», en *The New York Times*, 2 de noviembre de 2012, <www.nytimes.com/2012/11/04/opinion/sunday/i-heart-unpredictable-love.html>; Helen Fisher, Arthur Aron, y Lucy L. Brown, «Romantic Love: An fMRI Study of a Neural Mechanism for Mate Choice», en *Journal of Comparative Neurology*, 493, 2005, págs. 58-62.

6. La información sobre Peele proviene de una entrevista con este, así como de tres libros: Stanton Peele y Archie Brodsky, *Love and Addiction*, Nueva York, Taplinger, 1975; Stanton Peele, *The Meaning of Addiction: An Unconventional View*, Lexington, Massachusetts, Lexington Books, 1985; Stanton Peele y Archie Brodsky, con Mary Arnold, *The Truth about Addiction and Recovery: The Life Process Program for Outgrowing Destructive Habits*, Nueva York, Fireside, 1991.

7. Isaac Marks, «Behavioural (Non-chemical) Addictions», en *British Journal of Addiction*, 85, n.º 11, noviembre de 1990, págs. 1389-1394.

8. APA, *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, 5.^a ed., Washington D. C., American Psychiatric Publishing, 2013.

9. Información sobre Rylander y el *punding* extraída de entrevistas con Andrew Lawrence y Kent Berridge. Véanse también Andrew D. Lawrence, Andrew H. Evans, y Andrew J. Lees, «Compulsive Use of Dopamine Replacement in Parkinson's Disease: Reward Systems Gone Awry?», en *Lancet: Neurology*, 2, n.º 10, octubre de 2003, páginas 595-604; A. H. Evans, *et al.*, «Punding in Parkinson's Disease: Its Relation to the Dopamine Dysregulation Syndrome», en *Movement Disorders*, 19, n.º 4, abril de 2004, págs. 397-405; Gösta Rylander, «Psychoses and the Punding and Choreiform Syndromes in Addiction to Central Stimulant Drugs», en *Psychiatria, Neurologia, and Neurochirurgia*, 75, n.º 3, mayo-junio de 1972, págs. 203-212; H. H. Fernandez y J. H. Friedman, «Punding on L-Dopa», en *Movement Disorders*, 14, n.º 5, septiembre de 1999, págs. 836-838; Kent C. Berridge, Isabel L. Vénier, y Terry E. Robinson, «Taste reactivity analysis of 6-Hydroxydopamine-Induced Aphasia: Implications for Arousal and Anhedonia Hypotheses of Dopamine Function», en *Behavioral Neuroscience*, 103, n.º 1, febrero de 1989, págs. 36-45. Tanto Berridge como Lawrence han publicado decenas de artículos sobre el cerebro y las adicciones; para más información, véanse Berridge: <lsa.umich.edu/psych/research&labs/berridge/Publications.htm>; Lawrence: <psych.cf.ac.uk/contactsandpeople/academics/lawrence.php#publications>.

10. Vídeo de Connolly hablando sobre el párkinson y el tratamiento de Conan O'Brien, <teamcoco.com/video/billy-connolly-hobbit-hater>.

11. Xianchi Dai, Ping Dong, Jayson S. Jia, «When Does Playing Hard to Get Increase Romantic Attraction?», en *Journal of Experimental Psychology: General*, 143, n.º 2, abril de 2014, páginas 521-526.

CAPÍTULO 4. OBJETIVOS

1. J. W. Dunne, G. J. Hankey, y R. H. Edis, «Parkinsonism: Uprturned Walking Stick as an Aid to Locomotion», en *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 68, n.º 6, junio de 1987, págs. 380-381.

2. Eric J. Allen, Patricia M. Dechow, Devin G. Pope, y George Wu, «ReferenceDependent Preferences: Evidence from Marathon Runners», *NBER Working Paper No. 20343*, julio de 2014, <www.nber.org/papers/w20343>.

3. Rob Bagchi, «50 Stunning Olympic Moments, No. 2: Bob Beamon's Great Leap Forward», en *The Guardian*, 23 de noviembre de 2011, <www.theguardian.com/sport/blog/2011/nov/23/50-stunning-olympic-bob-beamon>.

4. El episodio de Larson en *Press Your Luck* se comenta e incluye en un documental titulado *Big Bucks: The Press Your Luck Scandal*, del director James P. Taylor Jr., Game Show Network, 2003. La historia de Larson también se recoge en Alan Bellows, «Who Wants to Be a Thousandaire?», en *Damn Interesting*, 12 de septiembre de 2011, <www.damninteresting.com/who-wants-to-be-a-thousandaire/>; *This American Life*, «Million Dollar Idea», NPR, 16 de julio de 2010, <www.thisamericanlife.org/radio-archives/episode/412/million-dollar-idea>.

5. Búsquedas realizadas mediante Ngram Viewer de Google: <books.google.com/ngrams>.

6. Thomas Jackson, Ray Dawson, y Darren Wilson, «Reducing the Effect of Email Interruptions on Employees», en *International Journal of Information Management*, 23, n.º 1, febrero de 2003, páginas 55-65.

7. Información sobre el papel del correo electrónico en el trabajo extraída de Gloria J. Mark, Stephen Volda, y Armand V. Cardello, «A Pace Not Dictated by Electrons: An Empirical Study of Work Without Email», en *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computer Systems*, 2012, páginas 555-564; Megan Garber, «The Latest ‘Ordinary Thing That Will Probably Kill You’? Email», en *The Atlantic*, 4 de mayo de 2012, <www.theatlantic.com/technology/archive/2012/05/the-latest-ordinary-thing-that-will-probably-kill-you-email/256742/>; Joe Pinsker, «Inbox Zero vs. Inbox 5,000: A Unified Theory», en *The Atlantic*, 27 de mayo de 2015, <www.theatlantic.com/technology/archive/2015/05/why-some-people-cant-stand-having-unread-emails/394031/>; Stephen R. Barley, Debra E. Myerson, y Stine Grodal, «E-mail as a Source and Symbol of Stress», en *Organization Science*, 22, n.º 4, julio-agosto de 2011, págs. 887-906; Mary Czerwinski, Eric Horvitz, y Susan Wilhite, «A Diary Study of Task Switching and Interruptions», en *Proceedings of the Special Interest Group on Computer-Human Interaction Conference on Human Factors in Computer Systems*, 2004, págs. 175-182; Laura A. Dabbish y Robert E. Kraut, «Email Overload at Work: An Analysis of Factors Associated with Email Strain», en *Proceedings of the Association for Computing Machinery Conference on Computer Supported Cooperative Work & Social Computing*, 2011, págs. 431-440; Chuck Klosterman, «My Zombie, Myself: Why Modern Life Feels Rather Undead», en *The New York Times*, 3 de diciembre de 2010, <www.nytimes.com/2010/12/05/arts/television/05zombies.html>; Karen Renaud, Judith Ramsay, y Mario Hair, «‘You’ve Got E-Mail!’... Shall I Deal with It Now? Electronic Mail from the Recipient’s Perspective», en *International Journal of Human-Computer Interaction*, 21, n.º 3, 2006, págs. 313-332.

8. Información obtenida en entrevistas con Schreiber y Sim, y del libro de Schreiber: Katherine Schreiber, *The Truth about Exercise Addiction*, Nueva York, Rowman & Littlefield Publishers, 2015.

9. Página web de Running Streak Association: <www.runeveryday.com/>; lista de miembros activa: <www.runeveryday.com/lists/USRSA-Active-List.html>; véanse también Katherine Dempsey, «The People Who Can't Not Run», en *The Atlantic*, 4 de junio de 2014, <www.theatlantic.com/health/archive/2014/06/streakersin-sneakers/371347/>; Kevin Helliker, «These Streakers Resolve to Run Every Day of the Year», en *The Wall Street Journal*, 1 de junio de 2015, <www.wsj.com/articles/these-streakers-resolve-to-run-every-day-of-the-year-1419986806>.

10. Oliver Burkeman, «Want to Succeed? You Need Systems, Not Goals», en *The Guardian*, 7 de noviembre de 2014, <www.theguardian.com/lifeandstyle/2014/nov/07/systems-better-than-goals-oliver-burkeman>. Véase también Scott Adams, *How to Fail at Everything and Still Win Big: Kind of the Story of My Life*, Nueva York, Portfolio, 2014 (trad. cast.: *Cómo fracasar en casi todo y aun así triunfar*, Barcelona, Urano, 2014).

11. Información extraída de una entrevista con Polk, y de su artículo de opinión: Sam Polk, «For the Love of Money», en *The New York Times*, 14 de enero de 2014, <www.nytimes.com/2014/01/19/opinion/sunday/for-the-love-of-money.html>.

CAPÍTULO 5. *FEEDBACK*

1. Turner Benelux, *A Dramatic Surprise on a Quiet Square*, YouTube, 11 de abril de 2012, <www.youtube.com/watch?v=316AzLYfAzw>; véanse también Laura Stampler, «How TNT Made the Biggest Viral Ad of the Year in Belgium», en *Business Insider*, 15 de mayo de 2012, <www.businessinsider.com/how-a-belgian-agency-made-one-of-the-most-viral-videos-of-this-year-2012-5>; Anthony Wing Kosner, «‘Push to Add Drama’ Video: Belgian TNT Advert Shows Virality of Manipulated Gestures», en *Forbes*, 12 de abril de 2012, <www.forbes.com/sites/anthonykosner/2012/04/12/push-to-add-dramavideo-belgian-tnt-advert-shows-virality-of-manipulated-gestures/#85072544803b>.

2. La versión archivada de la subpágina de Reddit «The Button» seguía disponible en mayo de 2016: <<https://www.reddit.com/r/thebutton>>; más información en el blog de Reddit: <www.redditblog.com/2015/06/the-button-has-ended.html>. Véanse también, por ejemplo, Julianne Pepitone, «Reddit Explains the Mystery Behind ‘The Button’», en NBC, 9 de junio de 2015, <www.nbcnews.com/tech/Internet/reddit-button-n357841>; Alex Hern, «Reddit’s Mysterious Button Experiment is Over», en *The Guardian*, 8 de junio de 2015, <www.theguardian.com/technology/2015/jun/08/reddits-mysterious-button-experiment-is-over>; Rich McCormick, «How Reddit’s Mysterious April Fools’ Button Inspired Religions and Cults», en *The Verge*, 9 de junio de 2015, <www.theverge.com/2015/6/9/8749897/reddit-april-fools-the-button-experiment-end>.

3. Michael D. Zeiler, «Fixed-Interval Behavior: Effects of Percentage Reinforcement», en *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 17, n.º 2, marzo de 1972, págs. 177-189. Véase también Michael D. Zeiler, «Fixed and Variable Schedules of Response-Independent Reinforcement», en *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 11, n.º 4, julio de 1968, págs. 405-414.

4. Véanse, por ejemplo, Jason Kincaid, «Facebook Activates ‘Like’ Button; Friend Feed Tires of Sincere Flattery», en *TechCrunch*, 9 de febrero de 2009, <techcrunch.com/2009/02/09/facebook-activates-like-button-friendfeed-tires-of-sincere-flattery/>; M. G. Siegler, «Facebook: We’ll Serve 1 Billion Likes on the Web in Just 24 Hours», en *TechCrunch*, 21 de abril de 2010, <techcrunch.com/2010/04/21/facebook-like-button/>; Erick Schonfeld, «Zuckerberg: ‘We Are Building a Web Where the Default Is Social’», en *TechCrunch*, 21 de abril de 2010, <techcrunch.com/2010/04/21/zuckerbergs-buildinweb-default-social/>.

5. Para más información sobre Chawla y la aplicación Lovematically, véase la página de la aplicación: <fueled.com/lovmatically/>. Decenas de medios cubrieron el breve apogeo y la posterior caída de Lovematically, como por ejemplo Brendan O'Connor, «Lovematically: The Social Experiment That Instagram Shut Down after Two Hours», en *The Daily Dot*, 17 de febrero de 2014, <www.dailydot.com/technology/lovmatically-auto-like-instagram-shut-down/>; Jeff Bercovici, «Instagram App Lovematically Highlights, and Hijacks, the Power of the 'Like,'», en *Forbes*, 14 de febrero de 2014, <www.forbes.com/sites/jeffbercovici/2014/02/14/instagram-app-lovmaticallyhighlights-and-hijacks-the-power-of-the-like/#329d9c1b64b6>; Lance Ulanoff, «Why I Flooded Instagram with Likes», en *Mashable*, 14 de febrero de 2014, <mashable.com/2014/02/14/lovmatically-instagram/>.

6. Este es el enlace para jugar a *Sign of the Zodiac* (pero antes de empezar, asegúrate de que dispones de unas cuantas horas libres por delante): <www.freeslots.co.uk/sign-of-the-zodiac/index.htm>.

7. El fantástico libro de Natasha Dow Schüll, *Addiction by Design: Machine Gambling in Las Vegas*, Princeton, Nueva Jersey, Princeton University Press, 2013.

8. Mike Dixon, *et al.*, «Losses Disguised As Wins in Modern Multi-Line Video Slot Machines», en *Addiction*, 105, n.º 10, octubre de 2010, págs. 1819-1824.

9. El archivo de videojuegos de Foddy está disponible en <www.foddy.net/>.

10. Véanse, por ejemplo, Joe White, «Freemium App Candy Crush Saga Earns a Record-Breaking \$633,000 Each Day», en *AppAdvice*, 9 de julio de 2013, <appadvice.com/appnn/2013/07/freemium-app-candy-crush-saga-earns-a-record-breaking-633000-each-day>; Andrew Webster, «Half a Billion People Have Installed ‘Candy Crush Saga’», en *The Verge*, 5 de noviembre de 2013, <www.theverge.com/2013/11/15/5107794/candy-crush-saga-500-million-downloads>; Victoria Woollaston, «Candy Crush Saga Soars above Angry Birds to Become World’s Most Popular Game», en *The Daily Mail Online*, 14 de mayo de 2013, <www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-2324228/Candy-Crush-Saga-overtakes-Angry-Birds-WORLDS-popular-game.html>; Mark Walton, «Humanity Weeps As Candy Crush Saga Comes Preinstalled with Windows 10», en *Ars Technica*, 15 de mayo de 2015, <arstechnica.com/gaming/2015/05/humanity-weeps-as-candy-crush-saga-comes-pre-installed-with-windows-10/>; Michael Harper, «Candy Crush Particularly Addictive -and Expensive- for Women», en *Redorbit*, 21 de octubre de 2013, <www.redorbit.com/news/technology/1112980142/candy-crush-addictive-forwomen-102113/>; Hayden Manders, «Candy Crush Saga Is Virtual Crack to Women», en *Refinery29*, 17 de octubre de 2013, <www.refinery29.com/2013/10/55594/candy-crushaddiction>.

11. Michael M. Barrus y Catharine A. Winstanley, «Dopamine D3 Receptors Modulate the Ability of Win-Paired Cues to Increase Risky Choice in a Rat Gambling Task», en *Journal of Neuroscience*, 36, n.º 3, enero de 2016, pág. 785-794; K. G. Orphanides, «Scientists Built a ‘Rat Casino’ and It Made Rodents Riskier Gamblers» en wired.co.uk, 21 de enero de 2016, <www.wired.co.uk/news/archive/2016-01/21/rat-casino-light-sound-gambling-risk>; vídeo de Barrus y Winstanley en el que exponen sus resultados: ubbpublicaffairs, *UBC ‘Rat Casino’ Providing Insight into Gambling Addiction*, YouTube, 18 de enero de 2016, <www.youtube.com/watch?v=6PxGnk62wGA>.

12. Sobre la realidad virtual y Oculus, Sophie Curtis, «Oculus VR: The \$2bn Virtual Reality Company That Is Revolutionising Gaming», en *Telegraph*, 26 de marzo de 2014, <www.telegraph.co.uk/technology/video-games/video-game-news/10723562/Oculus-VR-the-2bn-virtual-reality-company-that-is-revolutionising-gaming.html>; el anuncio del fundador de Facebook, Mark Zuckerberg, sobre la adquisición de Oculus VR por parte de la empresa: <www.facebook.com/zuck/posts/10101319050523971>; Jeff Grubb, «Oculus Founder: Rift VR Headset Is ‘Fancy Wine’; Google Cardboard Is ‘Muddy Water’», en *VentureBeat*, 24 de diciembre de 2015, <venturebeat.com/2015/12/24/oculus-founder-rift-vr-headset-is-fancy-wine-google-cardboard-is-muddy-water/>; Stuart Dredge, «Three Really Real Questions about the Future of Virtual Reality», en *The Guardian*, <www.theguardian.com/technology/2016/jan/07/virtual-reality-future-oculus-rift-vr>.

13. El podcast de Bill Simmons, «Ep. 95: Billionaire Investor Chris Sacca», en *The Ringer*, 28 de abril de 2016, <soundcloud.com/the-bill-simmons-podcast/ep-95-billionaire-investor-chris-sacca>.

14. Emily Balcetis y David Dunning, «See What You Want to See: Motivational Influences on Visual Perception», en *Journal of Personality and Social Psychology*, n.º 91, 2006, págs. 612-625.

15. Rich Moore (director), *The Simpsons*, «Homer's Night Out», *20th Century Fox Television*, capítulo 10, 25 de marzo de 1990.

CAPÍTULO 6. PROGRESO

1. Información sobre Miyamoto y *Super Mario Bros.*, página de Wikia sobre Super Mario Bros.: <nintendo.wikia.com/wiki/Super_Mario_Bros.>; Gus Turner, «Playing ‘Super Mario Bros.’ Can Teach You How to Design the Perfect Video Game», en *Complex*, 5 de junio de 2014, <www.complex.com/Pop-Culture/2014/06/Playing-Super-Mario-Bros-Teaches-You-How-To-Design-The-Perfect-Video-Game>; vídeo en el que se explican los rasgos que hacen tan atractivo *Super Mario Bros.: Extra Credits*, *Design Club: Super Mario Bros: Level 1-1: How Super Mario Mastered Level Design*, YouTube, 5 de junio de 2014, <www.youtube.com/watch?v=ZH2wGpEZVgE>; NPR Staff, «Q&A: Shigeru Miyamoto on the Origins of Nintendo’s Famous Characters», en *NPR: All Tech Considered*, 19 de junio de 2015, <www.npr.org/sections/alltechconsidered/2015/06/19/415568892/q-a-shigeru-miyamoto-on-the-origins-of-nintendos-famous-characters>.

2. Información sobre el juego de la subasta de un dólar de Shubik: Martin Shubik, «The Dollar Auction Game: A Paradox in Noncooperative Behavior and Escalation», en *Journal of Conflict Resolution*, 15, n.º 1, marzo de 1971, págs. 109-111.

3. Existen feroces reseñas de las páginas por parte de Consumer Reports, como www.consumerreports.org/cro/2011/12/with-penny-auctions-you-can-spend-a-bundle-but-still-leave-empty-handed/index.htm.

4. Cita de Miyamoto sobre su filosofía, en Chris Johnston and Gamespot Staff, «Miyamoto Talks Dolphin at Space World», en *Gamespot*, 27 de abril de 2000, <www.gamespot.com/articles/miyamoto-talks-dolphin-at-space-world-and14599/1100-2460819/>.

5. Información sobre Adam Saltsman obtenida en una entrevista y en el artículo de Adam Saltsman «Contrivance and Extortion: In-App Purchases & Microtransactions», en *Gamasutra*, 18 de octubre de 2011, <www.gamasutra.com/blogs/AdamSaltsman/20111018/8685/Contrivance_and_Extortion_InApp_Purchases_Mic

6. H. Popkin, «Kim Kardashian and Her In-App Purchases Must Be Stopped!», en *Readwrite*, 24 de julio de 2014, <readwrite.com/2014/07/24/free-mobile-games-inapp-purchases-addiction-predatory/> (página no disponible); Maya Kosoff, «Kim Kardashian's Mobile Game Won't Make Nearly As Much Money As Analysts Predicted», en *Business Insider*, 13 de enero de 2015, <www.businessinsider.com/kim-kardashianhollywood-mobile-game-wont-make-200-million-2015-1>; Milo Yiannopoulos, «I Am Powerless to Resist the Kim Kardashian App: So I Had to Uninstall It», en *Business Insider*, 25 de julio de 2014, <www.businessinsider.com/kim-kardashian-app-addicting2014-7>; Tracie Egan Morrissey, «Oh God, I Spent \$494.04 Playing the Kim Kardashian Hollywood App», en *Jezebel*, 1 de julio de 2014, <<http://jezebel.com/oh-god-i-spent494-04-playing-the-kim-kardashian-holl-1597154346>>.

7. Adam Alter, David Berri, Griffin Edwards, y Heather Kappes, «Hardship Inoculation Improves Performance but Dampens Motivation», manuscrito no publicado, 2016.

8. Nick Yee se doctoró en la Universidad de Stanford con una tesis sobre las ciencias sociales y los videojuegos; afirma que la suerte del principiante es uno de los mayores estímulos de los comportamientos de repetición en los juegos. Véanse <www.nickyee.com/> y <www.nickyee.com/hub/addiction/attraction.html>.

9. Simon Parkin, «Don't Stop: The Game That Conquered Smartphones», en *The New Yorker*, 7 de junio de 2013, <www.newyorker.com/tech/elements/dont-stop-the-game-that-conquered-smartphones>.

10. Dan Fletcher, «The 50 Worst Inventions, No. 9: FarmVille», en *Time*, 27 de mayo de 2010, <content.time.com/time/specials/packages/article/0,28804,1991915_1991909_1991768,00.html>.

11. Para más información sobre el centro de Young, véase <netaddiction.com/>.

CAPÍTULO 7. INTENSIFICACIÓN

1. Timothy D. Wilson, *et al.*, «Just Think: The Challenges of the Disengaged Mind», en *Science*, 345, n.º 6192, julio de 2014, págs. 75-77.

2. Sobre Pazhitnov y el *Tetris*: Jeffrey Goldsmith, «This Is Your Brain on Tetris», en *Wired*, 1 de mayo de 1994, <archive.wired.com/wired/archive/2.05/tetris.html>; Laurence Dodds, «The Healing Power of Tetris Has Its Dark Side», en *Telegraph*, 7 de julio de 2015, <www.telegraph.co.uk/technology/video-games/11722064/The-healingpower-of-Tetris-has-its-dark-side.html>; Guinness World Records, «First Videogame to Improve Brain Functioning and Efficiency: Tetris» (s. f.), <www.guinnessworldrecords.com/world-records/first-video-game-to-improve-brain-functioning-and-efficiency>; Richard J. Haier, *et al.*, «Regional Glucose Metabolic Changes after Learning a Complex Visuospatial/Motor Task: A Positron Emission Tomographic Study», en *Brain Research*, 570, n.º 1-2, enero de 1992, págs. 134-143; Mark Yates, «What Are the Benefits of Tetris?», en BBC, 3 de septiembre de 2009, <news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/magazine/8233850.stm>; documental sobre Pazhitnov y los orígenes del *Tetris*: OBZURV, *Tetris! The Story of the Most Popular Video Game*, YouTube, 3 de junio de 2015, <www.youtube.com/watch?v=8yeSnoYHmPc>; Robert Stickgold, *et al.*, «Replaying the Game: Hypnagogic Images in Normals and Amnesics», en *Science*, 290, n.º 5490, octubre de 2000, págs. 350-353; Emily A. Holmes, Ella L. James, Thomas Coode-Bate, y Catherine Deeptose, «Can Playing the Computer Game ‘Tetris’ Reduce the Build-Up of Flashbacks for Trauma? A Proposal from Cognitive Science», en *Plos One*, 4, 7 de enero, 2009e4153.

3. Michael I. Norton, Daniel Mochon, y Dan Ariely, «The ‘Ikea Effect’: When Labor Leads to Love», en *Journal of Consumer Psychology*, 22, n.º 3, julio de 2012, págs. 453-460; véase también: Dan Ariely, Emir Kamenica, y Dražen Prelec, «Man’s Search for Meaning: The Case of LEGOs», en *Journal of Economic Behavior and Organization*, 67, 2008, págs. 671-677.

4. Sobre Vygotsky y Csikszentmihalyi: L. S. Vygotsky, *Mind in Society: Development of Higher Psychological Processes*, Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press, 1978; Mihaly Csikszentmihalyi, *Flow: The Psychology of Optimal Experience*, Nueva York, Harper & Row, 1990 (trad. cast.: *Fluir: una psicología de la felicidad*, Barcelona, Debolsillo, 2008); Fausto Massimini, Mihaly Csikszentmihalyi, y Massimo Carli, «The Monitoring of Optimal Experience: A Tool for Psychiatric Rehabilitation», en *Journal of Nervous and Mental Disease*, 175, n.º 9, septiembre de 1987, págs. 545-549.

5. Equipo de IGN, «PC Retroview: Myst», en *IGN*, 1 de agosto de 2000, <www.ign.com/articles/2000/08/01/pc-retroview-myst>.

6. La información de este fragmento proviene de una entrevista con Bennett Foddy y de las siguientes referencias: J. C. Fletcher, «Terry Cavanagh Goes Inside Super Hexagon», en *Engadget*, 9 de septiembre de 2012, <www.engadget.com/2012/09/21/terry-cavanagh-goes-inside-super-hexagon>; vídeo de Terry Cavanagh completando el difícilísimo y rapidísimo último nivel de *Super Hexagon* en una convención de videojuegos: Fantastic Arcade, *Terry Cavanagh Completes Hyper Hexagonest Mode in Super Hexagon on Stage (78:32)*, YouTube, 21 de septiembre de 2012, <www.youtube.com/watch?v=JJ96oIzr8DE>.

7. En 2015, dos profesores de *marketing* publicaron un artículo sobre las *casi victorias*: Monica Wadhwa y Jee Hye Christine Kim, «Can a Near Win Kindle Motivation? The Impact of Nearly Winning on Motivation for Unrelated Rewards», en *Psychological Science*, 26, 2015, págs. 701-708; véase también: GyÖzÖ Kurucz y Attila Körmendi, «Can We Perceive Near Miss? An Empirical Study», en *Journal of Gambling Studies*, 28, n.º 1, febrero de 2011, págs. 105-111.

8. Téngase en cuenta que es legal la forma en que se presentan las pérdidas, lo que significa que una *casi victoria* es tan legal como una clara pérdida.

9. Véase Paco Underhill, *Why We Buy: The Science of Shopping*, Nueva York, Simon and Schuster, 1999.

10. Véase, por ejemplo, J. Etkin, «The Hidden Cost of Personal Quantification», en *Journal of Consumer Research* (pendiente de publicación).

11. Sobre el exceso de trabajo y el *karoshi*, véanse Daniel S. Hamermesh y Elena Stancanelli, «Long Workweeks and Strange Hours», en *Industrial and Labor Relations Review* (pendiente de publicación); Christopher K. Hsee, Jiao Zhang, Cindy F. Cai, y Shirley Zhang, «Overearning», en *Psychological Science*, 24, 2013, págs. 852-859; Lauren F. Friedman, «Here's Why People Work Like Crazy, Even When They Have Everything They Need», en *Business Insider*, 10 de julio de 2014, <www.businessinsider.com/why-people-work-too-much-2014-7>; International Labour Organization, «Case Study: Karoshi: Death from Overwork», en *International Labour Relations*, 23 de abril de 2013, <www.ilo.org/safework/info/publications/WCMS_211571/lang-en/index.htm>; China Post News Staff, «Overwork Confirmed to Be Cause of Nanya Engineer's Death», en *China Post*, 15 de octubre de 2011, <www.chinapost.com.tw/taiwan/national/national-news/2011/03/15/294686/Overwork-confirmed.htm>.

12. Dražen Prelec y Duncan Simester, «Always Leave Home Without It: A Further Investigation of the Credit-Card Effect on Willingness to Pay», en *Marketing Letters*, 12, n.º 1, 2001, págs. 5-12; véase también Dražen Prelec y George Loewenstein, «The Red and the Black: Mental Accounting of Savings and Debt», en *Marketing Science*, 17, n.º 1, 1998, págs. 4-28.

CAPÍTULO 8. SUSPENSE

1. Reacciones al final de la película *Un trabajo en Italia* de la base de datos de internet sobre películas, IMDB: www.imdb.com/title/tt0064505/reviews.

2. Información sobre Bluma Zeigarnik y su efecto epónimo: A. V. Zeigarnik, «Bluma Zeigarnik: A Memoir», en *Gestalt Theory*, 29, n.º 3, 8 de diciembre de 2007, págs. 256-268; Bluma Zeigarnik, «On Finished and Unfinished Tasks», en W. D. Ellis (comps.), *A Source Book of Gestalt Psychology*, Nueva York, Harcourt, Brace, and Company, 1938, págs. 300-314; Colleen M. Seifert, y Andrea L. Patalano, «Memory for Incomplete Tasks: A Re-Examination of the Zeigarnik Effect», en *Proceedings of the Thirteenth Annual Conference of the Cognitive Science Society*, Mahwah, Nueva Jersey, Erlbaum, 1991, págs. 114-119.

3. Dan Charnas, «The Song That Never Ends: Why Earth, Wind & Fire's 'September' Sustains», en *NPR*, 19 de septiembre de 2014, <www.npr.org/2014/09/19/349621429/the-song-that-never-ends-why-earth-wind-fires-september-sustains>; entrevista con Verdine White sobre la melodía y la popularidad de «September» en Songfacts: <www.songfacts.com/blog/interviews/verdine_white_of_earth_wind_fire/>.

4. Sobre *Serial* y *Making a Murderer*, Louise Kiernan, «‘Serial’ Podcast Producers Talk Storytelling, Structure and If They Know Whodunnit», Nieman Storyboard, 30 de octubre de 2014, <<http://niemanstoryboard.org/stories/serial-podcast-producers-talk-storytelling-structure-and-if-they-know-whodunnit/>>; Jeff Labrecque, «‘Serial’ Podcast Makes Thursdays a Must-Listen Event», en *Entertainment Weekly*, 30 de octubre de 2014, <www.ew.com/article/2014/10/30/serial-podcast-thursdays>; Josephine Yurcaba, «This American Crime: Sarah Koenig on Her Hit Podcast ‘Serial’», en *Rolling Stone*, 24 de octubre de 2014, <www.rollingstone.com/culture/features/sarah-koenig-onserial-20141024>; Maria Elena Fernandez, «‘Serial’: The Highly Addictive Spinoff Podcast of ‘This American Life’», en *NBC News*, 30 de octubre de 2014, <www.nbcnews.com/pop-culture/viral/serial-highly-addictive-spinoff-podcast-american-life-n235751>; John Boone, «The 13 Stages of Being Addicted to ‘Serial’», en *ET Online*, 12 de noviembre de 2014, <www.etonline.com/news/153862_the_13_stages_of_being_addicted_to_serial/>; Yoni Heisler, «‘Making a Murderer’ Is the Most Addictive Show Netflix Has Ever Released», en Yahoo Tech, 14 de enero de 2016, <www.yahoo.com/tech/making-murderer-most-addictive-show-netflix-ever-released-143343536.html>.

5. James Greenberg, «This Magic Moment», en *Directors Guild of America*, primavera de 2015, <www.dga.org/Craft/DGAQ/All-Articles/1502-Spring-2015/Shot-to-Remember-The-Sopranos.aspx>; Alan Sepinwall, «David Chase Speaks!», en NJ.com, 11 de junio de 2007, <blog.nj.com/alltv/2007/06/david_chase_speaks.html>; Maureen Ryan, «Are You Kidding Me? That Was the Ending of 'The Sopranos'», en *The Chicago Tribune*, 10 de junio de 2007, <featuresblogs.chicagotribune.com/entertainment_tv/2007/06/are_you_kidding.html>.

6. Gregory S. Berns, Samuel M. McClure, Giuseppe Pagnoni, y P. Read Montague, «Predictability Modulates Human Brain Response to Reward», en *Journal of Neuroscience*, 21, n.º 8, abril de 2001, págs. 2793-2798. Véase también Gregory S. Berns, *Satisfaction: The Science of Finding True Fulfillment*, Nueva York, Henry Holt & Co., 2005.

7. Tara Parker-Pope, «This Is Your Brain at the Mall: Why Shopping Makes You Feel So Good», en *The Wall Street Journal*, 6 de diciembre de 2005, <online.wsj.com/ad/article/cigna/SB113382650575214543.html>; Amanda M. Fairbanks, «Gilt Addicts Anonymous: The Daily Online Flash Sale Fixation», en *Huffington Post*, 22 de diciembre de 2011, <www.huffingtonpost.com/2011/12/22/gilt-shopping-addiction_n_1164035.html>; Elaheh Nozari, «Inside the Facebook Group for People Addicted to QVC», en *The Kernel*, 31 de enero de 2016, <kernelmag.dailydot.com/issue-sections/headline-story/15703/qvc-shopping-addiction-facebook-group/>; entradas en el blog de Darleen Meier: <darlingdarleen.com/2010/12/gilt-addic/>, <darlingdarleen.com/2010/10/gi/>; mensajes de Cassandra, otra adicta a Gilt: <forum.purseblog.com/general-shopping/woes-of-a-gilt-addict-should-i-ban-658398.html>.

8. Eric J. Johnson y Daniel Goldstein, «Do Defaults Save Lives?», en *Science*, 302, n.º 5649, noviembre de 2003, págs. 1338-1339.

9. Estudio de Netflix sobre el visionado en cadena: Kelly West, «Unsurprising: Netflix Survey Indicates People Like to Binge-Watch TV», en CinemaBlend, 2014, <www.cinemablend.com/television/Unsurprising-Netflix-Survey-Indicates-People-Like-Binge-Watch-TV-61045.html>.

10. John Koblin, «Netflix Studied Your Binge-watching Habit. That Didn't Take Long», en *The New York Times*, 8 de junio de 2016, <www.nytimes.com/2016/06/09/business/media/netflix-studied-your-binge-watching-habit-it-didnt-take-long.html>; Netflix, «Netflix & Binge: New Binge Scale Reveals TV Series We Devour and Those We Savor», 8 de junio de 2016, <media.netflix.com/en/press-releases/netflix-binge-new-binge-scale-reveals-tv-series-we-devour-and-those-we-savor-1>.

CAPÍTULO 9. INTERACCIÓN SOCIAL

1. Sobre las suertes opuestas de Instagram e Hipstamatic: Shane Richmond, «Instagram, Hipstamatic, and the Mobile Technology Movement», *Telegraph*, 19 de agosto de 2011, <www.telegraph.co.uk/technology/news/8710979/Instagram-Hipstamatic-and-the-mobile-photography-movement.html>; Marty Yawnick, «Q&A: Hipstamatic: The Story Behind the Plastic App with the Golden Shutter», *Life in Lofi*, 7 de enero de 2010, <lifeinlofi.com/2010/01/07/qa-hipstamatic-the-story-behind-the-plastic-app-with-the-golden-shutter/>; Marty Yawnick, «News: Wausau City Pages Uncovers the Real Hipstamatic Backstory?», *Life in Lofi*, 23 de diciembre de 2010, <lifeinlofi.com/2010/12/23/news-wausau-city-pages-uncovers-the-real-hipstamatic-backstory/>; la (supuestamente inventada) «historia» de Hipstamatic y la cámara original Hipstamatic 100: <history.hipstamatic.com/>; Libby Plummer, «Hipstamatic: Behind the Lens», *Pocket-lint*, 16 de noviembre de 2010, <www.pocket-lint.com/news/106994-hipstamatic-iphone-app-android-interview>. Las fotografías de Damon Winter que contribuyeron al temprano auge de Instagram: James Estrin, «Finding the Right Tool to Tell a War Story», *New York Times*, 21 de noviembre de 2010, <lens.blogs.nytimes.com/2010/11/21/finding-the-right-tool-totell-a-war-story/>; Katherine Rushton, «Who's Getting Rich from Facebook's \$1bn Instagram deal?», *Telegraph*, 10 de abril de 2012, <www.telegraph.co.uk/technology/facebook/9195380/Whos-getting-rich-from-Facebooks-1bn-Instagram-deal.htm>; un extraordinario artículo sobre cómo la compra de Instagram por parte de Facebook que afectó a los alicaídos fundadores de Hipstamatic: Nicole Carter y Andrew MacLean, «The Photo App Facebook Didn't Buy: Hipstamatic», *Inc.com*, 12 de abril de 2012, <www.inc.com/nicole-carter-and-andrew-maclean/photo-app-facebook-didnt-buy-hipstamatic.html>; Joanna Stern, «Facebook Buys Instagram for \$1 Billion», *ABCNews.com*, 9 de abril de 2012, <abcnews.go.com/blogs/technology/2012/04/facebook-buys-instagram-for-1-billion/>.

2. David Dunning, *Self-Insight: Roadblocks and Detours on the Path to Knowing Thyself*, Nueva York, Psychology Press, 2005; David Dunning, Judith A. Meyerowitz, y Amy D. Holzberg, «Ambiguity and Self-Evaluation: The Role of Idiosyncratic Trait Definitions in Self-Serving Assessments of Ability», en *Journal of Personality and Social Psychology*, 57, n.º 6, diciembre de 1989, págs. 1082-1090.

3. Roy F. Baumeister, Ellen Bratslavsky, Catrin Finkenauer, y Kathleen D. Vohs, «Bad Is Stronger Than Good», en *Review of General Psychology*, 5, n.º 4, 2001, págs. 323-370; Mark D. Pagel, William W. Erdly, y Joseph Becker, «Social Networks: We Get By with (and in Spite of) a Little Help from Our Friends», en *Journal of Personality and Social Psychology*, 53, n.º 4, octubre de 1987, págs. 793-804; John F. Finch, *et al.*, «Positive and Negative Social Ties among Older Adults: Measurement Models and the Prediction of Psychological Distress and Well-Being», en *American Journal of Community Psychology*, 17, n.º 5, octubre de 1989, págs. 585-605; Brenda Major, *et al.*, «Mixed Messages: Implications of Social Conflict and Social Support Within Close Relationships for Adjustment to a Stressful Life Event», en *Journal of Personality and Social Psychology*, 72, n.º 6, junio de 1997, págs. 1349-1363; Amiram D. Vinokur y Michelle Van Ryn, «Social Support and Undermining in Close Relationships: Their Independent Effects on the Mental Health of Unemployed Persons», en *Journal of Personality and Social Psychology*, 65, n.º 2, 1993, págs. 350-359; Hans Kreitler y Shulamith Kreitler, «Unhappy Memories of the 'Happy Past': Studies in Cognitive Dissonance», en *British Journal of Psychology*, 59, n.º 2, mayo de 1968, págs. 157-166; Mark R. Leary, Ellen S. Tambor, Sonja K. Terdal, y Deborah L. Downs, «Self-Esteem As an Interpersonal Monitor: The Sociometer Hypothesis», en *Journal of Personality and Social Psychology*, 68, n.º 3, 1995, págs. 518-530.

4. Elle Hunt, «Essena O’Neill Quits Instagram Claiming Social Media ‘Is Not Real Life’», en *The Guardian*, 3 de noviembre de 2015, <www.theguardian.com/media/2015/nov/03/instagram-star-essena-oneill-quits-2d-life-to-reveal-true-story-behind-images>; Megan McCluskey, «Instagram Star Essena O’Neill Breaks Her Silence on Quitting Social Media», en *Time*, 5 de enero de 2015, <time.com/4167856/essena-oneill-breaks-silence-on-quitting-social-media/>; O’Neill describe su punto de vista en este vídeo: Essena O’Neill, *Essena O’Neill: Why I REALLY Am Quitting Social Media*, YouTube, 3 de noviembre de 2015, <www.youtube.com/watch?v=gmAbwTQvWX8>.

5. Sobre Hot or Not y sus fundadores: Alexia Tsotsis, «Facemash.com, Home of Zuckerberg's Facebook Predecessor, for Sale», en *TechCrunch*, 5 de octubre de 2010, <techcrunch.com/2010/10/05/facemash-sale/>; Alan Farnham, «Hot or Not's CoFounders: Where Are They Now?», en *ABCNews.com*, 2 de junio de 2014, <abcnews.go.com/Business/founders-hot-today/story?id=23901082>; David Pescovitz, «Cool Alumni: HOTorNOT.com Founders James Hong and Jim Young», en *Lab Notes*, 1 de octubre de 2004, <coe.berkeley.edu/labnotes/1004/coolalum.html>; Liz Gannes, «Hot or Not Creator James Hong Doesn't Care If He Strikes It Rich or Not with New App», en *Recode.net*, 21 de noviembre de 2014, <recode.net/2014/11/21/james-hong-doesntwant-to-be-a-billionaire-but-he-does-want-you-to-think-hes-relevant/>.

6. Manitou2121 añadió la siguiente nota bajo las imágenes que había compuesto en Hot or Not: «Estas mujeres no existen. Todas y cada una de ellas son una composición que he creado a partir de unas treinta caras distintas para ver cuál es el prototipo actual de belleza en Internet. En la popular página de Hot or Not, los usuarios evalúan el atractivo de otras personas en una escala del uno al diez. Solo se tarda unos pocos días en obtener la puntuación media entre las cientos o incluso miles de puntuaciones individuales. He cogido algunas fotografías de la página, las ordené por puntuación y usé SquirrelMorph para crear composiciones multiformes. A diferencia de otros proyectos como Face of Tomorrow o Beauty Check, en las que se pide a los sujetos que posen, estos retratos son borrosos porque las imágenes que sirven de fuente son de baja resolución y hay diferencias en la postura, peinados, algunas llevan gafas, etc., de forma que solo pude usar treinta y seis puntos de control para las composiciones. ¿Qué conclusión extraje sobre el atractivo de estas caras virtuales? En primer lugar, que las composiciones tienden a ser más atractivas que las fuentes porque se compensan las asimetrías e imperfecciones de los rostros. Por otro lado, las fotografías de menos puntuación indican que el sobrepeso no es atractivo. Las puntuaciones más altas suelen estar reservadas para las caras estrechas. A partir de aquí, os invito a que encontréis más diferencias y que hagáis algo parecido con hombres»: commons.wikimedia.org/wiki/File:Hotornot_comparisons_manitou2121.jpg.

7. Marilynn B. Brewer, «The Social Self: On Being the Same and Different at the Same Time», en *Personality and Social Psychology Bulletin*, 17, n.º 5, octubre de 1991, págs. 475-482; Marilynn B. Brewer y Sonia Roccas, «Individual Values, Social Identity, and Optimal Distinctiveness», en C. Sedikides & M. Brewer (comps.), *Individual Self, Relative Self, Collective Self*, Philadelphia, Psychology Press, 2001, págs. 219-237.

8. Muchas de las ideas de Cash sobre la importancia de las interacciones cara a cara están recogidas en Thomas Lewis, Fari Amini y Richard Lannon, *A General Theory of Love*, Nueva York, Random House, 2001 (trad. cast.: *Una teoría general del amor*, Barcelona, RBA, 2001).

9. Información sobre las ideas de Andy Doan y sobre *ambliopía*: Andrew K. Przybylski, «Electronic Gaming and Psychosocial Adjustment», en *Pediatrics*, n.º 134, 2014, págs. e716-e722; Colin Blakemore, y Grahame F. Cooper, «Development of the Brain Depends on the Visual Environment», en *Nature*, n.º 228, octubre de 1970, págs. 477-478; Wilder Penfield y Lamar Roberts, *Speech and Brain Mechanisms*, Princeton, Nueva Jersey, Princeton University Press, 1959.

10. En la página de iKeepSafe se pueden consultar los detalles del estudio: <ikeepSAFE.org/be-a-pro/balance/too-much-time-online/>.

CAPÍTULO 10. ATAJAR LAS ADICCIONES DESDE LA CUNA

1. Experimento y bibliografía sobre el campamento del verano de 2012 en Los Ángeles: Yalda T. Uhls, *et al.*, «Five Days at Outdoor Education Camp Without Screens Improves Preteen Skills with Nonverbal Emotion Cues», en *Computers in Human Behavior*, n.º 39, octubre de 2014, págs. 387-392; Sandra L. Hofferth, «Home Media and Children's Achievement and Behavior», en *Child Development*, 81, n.º 5, septiembreoctubre de 2010, págs. 1598-1619; Internet World Stats: <www.Internetworldstats.com/stats.htm>; Victoria J. Rideout, Ulla G. Foehr, y Donald F. Roberts, *Generation M2: Media in the Lives of 8 to 18 Year Olds*, Menlo Park, California, Kaiser Family Foundation, 2010; Amanda Lenhart, *Teens, Smartphones & Texting*, Washington D. C., Pew Research Center, 2010; Jay N. Giedd, «The Digital Revolution and Adolescent Brain Evolution», en *Journal of Adolescent Health*, 51, n.º 2, agosto de 2012, págs. 101-105; Stephen Nowicki y John Carton, «The Measurement of Emotional Intensity from Facial Expressions», en *Journal of Social Psychology*, 133, n.º 5, noviembre de 1993, págs. 749-750; Stephen Nowicki, *Manual for the Receptive Tests of the DANVA2* (para encontrar muestras del test DANVA, incluyendo la versión para adultos, véase: <psychology.emory.edu/labs/interpersonal/Adult/danva.swf>).

2. Para preparar este capítulo, leí decenas de informes sobre la exposición de los niños a dispositivos electrónicos en los que se estudiaba si deberían ser expuestos a las pantallas, además de cuándo debería iniciarse dicha exposición, cuánto tiempo era adecuado y cómo se deberían introducir las pantallas. Entre dichos informes y referencias se encuentran los siguientes: Claire Lerner y Rachel Barr, «Screen Sense: Setting the Record Straight», 2014, <www.zerotothree.org/parenting-resources/screen-sense-setting-the-record-straight>; este intercambio, que consiste en una columna en la que se censuran las pantallas y dos respuestas que cuestionaban y aclaraban la columna original, se publicó en *Huffington Post*: Cris Rowan, «10 Reasons Why Handheld Devices Should Be Banned for Children under 12», en *Huffington Post*, 6 de marzo de 2014, <m.huffpost.com/us/entry/10-reasons-why-handheld-devices-should-be-banned_b_4899218.html>, David Kleeman, «10 Reasons Why We Need Research Literacy, Not Scare Columns», en *Huffington Post*, 11 de marzo de 2014, <www.huffingtonpost.com/david-kleeman/10-reasons-why-we-need-re_b_4940987.html>, Lisa Nielsen, «10 Points Where the Research Behind Banning Handheld Devices in Children Is Flawed», en *Huffington Post*, 24 de marzo de 2014, <[www.huffingtonpost.com/lisa-nielsen/10-reasons-why-the-resear_b_5004413.html?1395687657](http://www.huffingtonpost.com/lisa-nielsen/10-reasons-why-the-resear_b_5004413.html?hpid=hp_hp-top-table-main-screen-time_6_201403240001_rsh&hpt=hp_hp-top-table-main-screen-time_6_201403240001_rsh)>; UserExperiencesWorks, *A Magazine Is an iPad That Does Not Work*, YouTube, 6 de octubre de 2011, <www.youtube.com/watch?v=aXVyaFmQNk>; American Academy of Pediatrics, «Media and Children», 2015, <www.aap.org/en-us/advocacy-and-policy/aap-health-initiatives/pages/media-and-children.aspx>; Lisa Guernsey, «Common-Sense, Science-Based Advice on Toddler Screen Time», en *Slate*, 13 de noviembre de 2014, <[www.slate.com/articles/technology/future_tense/2014/11/zero_to_three_issues_common_sense_advice_on_toddler](http://www.slate.com/articles/technology/future_tense/2014/11/zero_to_three_issues_common_sense_advice_on_toddler_screen_time.html)>, Farhad Manjoo, «Go Ahead, a Little TV Won't Hurt Him», *Slate*, 12 de octubre de 2011, <[www.slate.com/articles/technology/technology/2011/10/how_much_tv_should_kids_watch_why_doctors_prohi](http://www.slate.com/articles/technology/technology/2011/10/how_much_tv_should_kids_watch_why_doctors_prohibit_tv_for_kids.html)>, Kaiser Foundation, «The Media Family: Electronic Media in the Lives of Infants, Toddlers, Preschoolers, and Their Parents», 2006, <kaiser-familyfoundation.files.wordpress.com/2013/01/7500.pdf>; Erika Hoff, «How Social Contexts Support and Shape Language Development», en *Developmental Review*, 26, n.º 1, marzo de 2006, págs. 55-88; Nancy Darling y Laurence Steinberg, «Parenting Style As Context: An Integrative Model», en *Psychological Bulletin*, 113, n.º 3, 1993, págs. 487-496; Annie Bernier, Stephanie M. Carlson y Natasha Whipple, «From External Regulation to Self-Regulation: Early Parenting Precursors of Young Children's Executive Functioning», en *Child Development*, 81, n.º 1, enero de 2010, págs. 326-339; Susan H. Landry, Karen E. Smith y Paul R. Swank, «The Importance of Parenting During Early Childhood for School-Age Development», en *Developmental Neuropsychology*, 24, n.º 2-3, 2003, págs. 559-591; Sarah Roseberry, Kathy Hirsh-Pasek y Roberta M. Golinkoff «Skype Me! Socially Contingent Interactions Help Toddlers Learn Language», en *Child Development*, 85, n.º 3, mayo-junio de 2014, págs. 956-970; Angeline S. Lillard y Jennifer Peterson, «The Immediate Impact of Different Types of Television on Young Children's Executive Function», en *Pediatrics*, 128, n.º 4, octubre de 2011, págs. 644-649; N. Brito, R. Barr, P. McIntyre y G. Simcock, «Long-Term Transfer of Learning from Books and Video During Toddlerhood», en *Journal of Experimental Child Psychology*, 111, n.º 1, enero de 2012, págs. 108-119; Rachel Barr y Harlene Hayne, «Developmental Changes in Imitation from Television During Infancy», en *Child Development*, 70, n.º 5, septiembre-octubre de 1999, págs. 1067-1081; Jane E. Brody, «Screen Addiction Is Taking a Toll on Children», en *The New York Times*, 6 de julio de 2015, <[well.blogs.nytimes.com/2015/07/06/screen-addiction-is-taking-a-toll-on-children/](http://www.nytimes.com/2015/07/06/screen-addiction-is-taking-a-toll-on-children/)>; Conor Dougherty, «Addicted to Your Phone? There's Help for That», en *The New York Times*, 11 de julio de 2015, <www.nytimes.com/2015/07/12/sunday-review/addicted-to-your-phone-theres-help-for-that.html>; Alejandrina Cristia y Amanda Seidl, «Parental Reports on Touch Screen Use in Early Childhood», en *Plos One*, 10, n.º 6, 2015, págs. e0128338, doi: 10.1371/journal.pone.0128338; C. S. Green y D. Bavelier, «Exercising Your Brain: A Review of Human Brain Plasticity and Training-Induced Learning», en *Psychology and Aging*, 23, n.º 4, diciembre de 2008, págs. 692-701; Kathy Hirsh-Pasek, et al., «Putting Education in 'Educational' Apps: Lessons from the Science of Learning», en *Psychological Science in the Public Interest*, 16, n.º 1, 2015, págs. 3-34; Deborah L. Linebarger, Rachel Barr, Matthew A. Lapierre y Jessica T. Piotrowski, «Associations Between Parenting, Media Use, Cumulative Risk, and Children's Executive Functioning», en *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 35, n.º 6, julio-agosto de 2014, págs. 367-377; Jessi Hempel, «How about a Social Media Sabbatical? Wired Readers Weigh In», en *Wired*, 5 de agosto de 2015, <www.wired.com/2015/08/social-media-sabbatical-wired-readers-weigh/>; «'Digital Amnesia' Leaves Us Vulnerable, Survey Suggests», en CBC News, 8 de octubre de 2015, <www.cbc.ca/news/technology/digital-amnesia-kaspersky-1.3262600> (el enlace al informe se incluye en el artículo).

3. David Denby, «Do Teens Read Seriously Anymore?», en *The New Yorker*, 23 de febrero de 2016, <www.newyorker.com/culture/cultural-comment/books-smell-like-old-people-the-decline-of-teen-reading>.

4. Véase Sherry Turkle, *Reclaiming Conversation: The Power of Talk in a Digital Age*, Nueva York, Penguin Press, 2015 (trad. cast.: *En defensa de la conversación*, Barcelona, Ático de los Libros, 2017); y *Alone Together: Why We Expect More from Technology and Less from Each Other*, Nueva York, Basic Books, 2011.

5. Catherine Steiner-Adair, *The Big Disconnect: Protecting Childhood and Family Relationships in the Digital Age*, Nueva York, Harper, 2013.

6. Sobre los enfoques de China y Corea sobre el tratamiento de la adicción a internet, véanse el documental de Shosh Shlam y Hilla Medalia, *Web Junkie*, 2013; Whitney Mallett, «Behind ‘Web Junkie,’ a Documentary about China’s Internet-Addicted Teens», en *Motherboard*, 27 de enero de 2014, <motherboard.vice.com/blog/behind-web-junkie-a-documentary-about-chinas-Internet-addicted-teens>.

7. Sobre Kimberly Young y su test de adicción a internet, véanse <netaddiction.com/Internet-addiction-test> (donde dicho test está disponible); Kimberly S. Young, *Caught in the Net: How to Recognize Signs of Internet Addiction and a Winning Strategy for Recovery*, Nueva York, John Wiley & Sons, 1998; Kimberly S. Young, «Internet Addiction: The Emergence of a New Clinical Disorder», en *CyberPsychology & Behavior*, 1, n.º 3, 1998, págs. 237-244; Laura Widyanto y Mary McMurrin, «The Psychometric Properties of the Internet Addiction Test», en *CyberPsychology & Behavior*, 7, n.º 4, 2004, págs. 443-450; Man Kit Chang y Sally Pui Man Law, «Factor Structure for Young's Internet Addiction Test: A Confirmatory Study», en *Computers in Human Behavior*, 24, n.º 6, septiembre de 2008, págs. 2597-2619; Yasser Khazaal, *et al.*, «French Validation of the Internet Addiction Test», en *CyberPsychology & Behavior*, 11, n.º 6, noviembre de 2008, págs. 703-706; Steven Sekyum Ngai, «Exploring the Validity of the Internet Addiction Test for Students in Grades 5-9 in Hong Kong», en *International Journal of Adolescence and Youth*, 13, n.º 3, enero de 2007, págs. 221-237; Kimberly S. Young, «Treatment Outcomes Using CBT-IA with Internet-Addicted Patients», en *Journal of Behavioral Addictions*, 2, n.º 4, diciembre de 2013, págs. 209-215.

8. Sobre las entrevistas motivacionales y Carrie Wilkens: Gabrielle Glaser, «A Different Path to Fighting Addiction», en *The New York Times*, 3 de julio de 2014, <www.nytimes.com/2014/07/06/nyregion/a-different-path-to-fighting-addiction.html>; William R. Miller y Stephen Rollnick, *Motivational Interviewing: Helping People Change*, 3.^a ed., Nueva York, Guilford Press, 2012 (trad. cast.: *La entrevista motivacional*, Barcelona, Paidós, 2015); William R. Miller y Paula L. Wilbourne, «Mesa Grande: A Methodological Analysis of Clinical Trials of Treatments for Alcohol Use Disorders», en *Addiction*, 97, n.º 3, marzo de 2002, págs. 265-277; Tracy O’Leary Tevyaw y Peter M. Monti, «Motivational Enhancement and Other Brief Interventions for Adolescent Substance Abuse: Foundations, Applications and Evaluations», en *Addiction*, 99, diciembre de 2004, págs. 63-75; C. Dunn, L. Deroo, y F. P. Rivara, «The Use of Brief Interventions Adapted from Motivational Interviewing Across Behavioral Domains: A Systematic Review», en *Addiction*, 96, n.º 12, diciembre de 2001, págs. 1725-1742; Craig S. Schwalbe, Hans Y. Oh, y Allen Zweben, «Sustaining Motivational Interviewing: A Meta-Analysis of Training Studies», en *Addiction*, 109, págs. 1287-1294; Kate Hall, *et al.*, «After 30 Years of Dissemination, Have We Achieved Sustained Practice Change in Motivational Interviewing?», en *Addiction* (en papel; guion de muestra disponible en <careacttarget.org/sites/default/files/file-upload/resources/module5-handout1.pdf>).

9. Edward L. Deci y Richard M. Ryan (comps.), *Handbook of Self-Determination Research*, Rochester, Nueva York, University of Rochester Press, 2002; Mark R. Lepper, David Greene y Richard E. Nisbett, «Undermining Children's Intrinsic Interest with Extrinsic Reward: A Test of the 'Overjustification' Hypothesis», en *Journal of Personality and Social Psychology*, 28, 1973, págs. 129-137; Edward L. Deci, «Effects of Externally Mediated Rewards on Intrinsic Motivation», en *Journal of Personality and Social Psychology*, 18, n.º 1, abril de 1971, págs. 105-115; Richard M. Ryan, «Psychological Needs and the Facilitation of Integrative Processes», en *Journal of Personality*, 63, n.º 3, septiembre de 1995, págs. 397-427; Edward L. Deci, E. y Richard M. Ryan, «A Motivational Approach to Self: Integration in Personality», en *Nebraska Symposium on Motivation*, vol. 38; Richard A. Dienstbier (comp.), *Perspectives on Motivation*, Lincoln, University of Nebraska Press, 1991, págs. 237-288; Edward L. Deci, y Richard M. Ryan, «Human Autonomy: The Basis for True Self-Esteem», en Michael H. Kernis (comp.), *Efficacy, Agency, and Self-Esteem*, Nueva York, Springer, 1995; Roy F. Baumeister y Mark R. Leary, «The Need to Belong: Desire for Interpersonal Attachments As a Fundamental Human Motivation», en *Psychological Bulletin*, 117, n.º 3, mayo de 1995, págs. 497-529.

CAPÍTULO 11. HÁBITOS Y ARQUITECTURA

1. Joseph M. Strayhorn y Jillian C. Strayhorn, «Religiosity and Teen Birth Rate in the United States», en *Reproductive Health*, 6, n.º 14, septiembre de 2009, págs. 1-7; Benjamin Edelman, «Red Light States: Who Buys Online Adult Entertainment?», en *Journal of Economic Perspectives*, 23, n.º 1, enero de 2009, págs. 209-220; Anna Freud, *The Ego and the Mechanisms of Defense*, Nueva York, Hogarth, 1936 (trad. cast.: *El yo y los mecanismos de defensa*, Barcelona, Paidós, 1980); Cara C. MacInnis y Gordon Hodson, «Do American States with More Religious or Conservative Populations Search More for Sexual Content on Google?», en *Archives of Sexual Behavior*, 44, 2015, págs. 137-147.

2. El siguiente libro contiene gran parte de la investigación de los autores sobre el tema: Seymour Feshbach y Robert D. Singer, *Television and Aggression: An Experimental Field Study*, San Francisco, Jossey-Bass, 1971.

3. Alina Tugend, «Turning a New Year's Resolution into Action with the Facts», en *The New York Times*, 9 de enero de 2015, <www.nytimes.com/2015/01/10/your-money/some-facts-to-turn-your-new-years-resolutions-into-action.html>.

4. Xianchi Dai y Ayelet Fishbach, «How Nonconsumption Shapes Desire», en *Journal of Consumer Research*, n.º 41, diciembre de 2014, págs. 936-952.

5. Daniel M. Wegner, «Ironic Processes of Mental Control», en *Psychological Review*, 101, n.º 1, 1994, págs. 34-52; Daniel M. Wegner y David J. Schneider, «The White Bear Story», en *Psychological Inquiry*, 14, n.º 3-4, 2003, págs. 326-329; Daniel M. Wegner, *White Bears and Other Unwanted Thoughts: Suppression, Obsession, and the Psychology of Mental Control*, Nueva York, Viking, 1989; Daniel M. Wegner, David J. Schneider, Samuel R. Carter III y Teri L. White, «Paradoxical Effects of Thought Suppression», en *Journal of Personality and Social Psychology*, 53, n.º 1, 1987, págs. 5-13.

6. Sobre la modificación de los hábitos mediante la sustitución y la distracción: Christos Kouimtsidis, *et al.*, *Cognitive-Behavioural Therapy in the Treatment of Addiction*, Chichester, Reino Unido, John Wiley & Sons, 2007; Charles Duhigg, «The Golden Rule of Habit Change», en *PsychCentral* (s. f.), <psychcentral.com/blog/archives/2012/07/17/the-golden-rule-of-habit-change>; Charles Duhigg, *The Power of Habit: Why We Do What We Do in Life and Business*, Nueva York, Random House, 2012 (trad. cast.: *El poder de los hábitos*, Barcelona, Urano, 2012; Melissa Dahl, «What If You Could Just ‘Forget’ to Bite Your Nails?», en *New York*, 16 de julio de 2014, <nymag.com/scienceofus/2014/07/what-if-you-could-forget-to-bite-your-nails.html>.

7. Información sobre Realism: <www.realismsmartdevice.com/meet-realism>; «Realism: An Alternative to Our Addiction to Smartphones», en *Untitled Magazine*, 18 de diciembre de 2014, <untitled-magazine.com/realism-an-alternative-to-our-addiction-to-smartphones/#.VorirVLqWPv>.

8. Sobre la importancia de comprender la motivación verdadera: Paul Simpson, *Assessing and Treating Compulsive Internet Use*, Brentwood, TN, Cross Country Education, 2013; Kimberly Young y Cristiano Nabuco de Abreu, (comps.), *Internet Addiction: A Handbook and Guide to Evaluation and Treatment*, Hoboken, Nueva Jersey, John Wiley & Sons, 2011.

9. Sobre las estadísticas relacionadas con los propósitos de Año Nuevo, la formación de los hábitos y su duración: <www.statisticbrain.com/new-years-resolutionstatistics>; John C. Norcross, Marci S. Mrykalo y Matthew D. Blagys, «Auld Lang Syne: Success Predictors, Change Processes, and Self-Reported Outcomes of New Year's Resolvers and Nonresolvers», en *Journal of Clinical Psychology*, 58, n.º 4, abril de 2002, págs. 397-405; Jeremy Dean, *Making Habits, Breaking Habits: Why We Do Things, Why We Don't, and How to Make Any Change Stick*, Cambridge, Massachusetts, Da Capo Press, 2013; Phillippa Lally, Cornelia H. M. Van Jaarsveld, Henry W. W. Potts y Jane Wardle, «How Are Habits Formed: Modelling Habit Formation in the Real World», en *European Journal of Social Psychology*, 40, n.º 6, octubre de 2010, págs. 998-1009.

10. Vanessa M. Patrick y Henrik Hagtvedt, «‘I Don’t’ versus ‘I Can’t’: When Empowered Refusal Motivates Goal-Directed Behavior», en *Journal of Consumer Research*, 39, 2011, págs. 371-381.

11. El concepto de *arquitectura del comportamiento* es de Richard H. Thaler y Cass R. Sunstein, *Nudge: Improving Decisions about Health, Wealth, and Happiness*, New Haven, Connecticut, Yale University Press, 2008.

12. Esta sección contiene fragmentos de un artículo que escribí para *99u*: Adam L. Alter, «How to Build a Collaborative Office Space Like Pixar and Google» (s. f.), <99u.com/articles/16408/how-to-build-a-collaborative-office-space-like-pixar-and-google>; Leon Festinger, Kurt W. Back y Stanley Schacter, *Social Pressures in Informal Groups: A Study of Human Factors in Housing*, Stanford, California, Stanford University Press, 1950.

13. Sobre la aversión a la pérdida y la motivación: Thomas C. Schelling, «Self-Command in Practice, in Policy, and in a Theory of Rational Choice», en *American Economic Review*, 74, n.º 2, 1984, págs. 1-11; Jan Kubanek, Lawrence H. Snyder y Richard A. Abrams, «Reward and Punishment Act as Distinct Factors in Guiding Behavior», en *Cognition*, 139, junio de 2015, págs. 154-167; Ronald G. Fryer, Steven D. Levitt, John List, y Sally Sadoff, «Enhancing the Efficacy of Teacher Incentives Through Loss Aversion: A Field Experiment», en *Working Paper*, 18237, Cambridge, Massachusetts, National Bureau of Economic Research, 2012; Daniel Kahneman y Amos Tversky, «Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk», en *Econometrica*, 47, n.º 2, marzo de 1979, págs. 263-292. Sobre la técnica motivadora «no malgastes el dinero»: Paul Simpson, *Assessing and Treating Compulsive Internet Use*, Brentwood, Tennessee, Cross Country Education, 2013. Sobre la inversión relacional: Elizabeth Dunn y Michael Norton, *Happy Money: The Science of Happier Spending*, Nueva York, Simon & Schuster, 2013.

14. Página de Facebook Demetricator: <bengrosser.com/projects/facebook-demetricator/>.

15. Sobre *binge-watching* y cómo liberarse del poder del suspense: Patrick Allan, «Overcome TV Show Binge-Watching with a Lesson in Plot», en *Lifehacker*, 29 de septiembre de 2014, <lifehacker.com/overcome-tv-show-binge-watching-with-a-lessonin-plot-1640472646>; véase también: Michael Hsu, «How to Overcome a Binge-Watching Addiction», en *The Wall Street Journal*, 26 de septiembre de 2014, <www.wsj.com/articles/how-to-overcome-a-binge-watching-addiction-1411748602>; la idea original de desarmar el suspense fue inspirada por Tom Meyvis, un compañero mío de la Universidad de Nueva York, y Uri Simonsohn, profesor de la Wharton School of Business de la Universidad de Pensilvania.

16. Jacob Kastrenakes, «Netflix Knows the Exact Episode of a TV Show That Gets You Hooked», en *The Verge*, 23 de septiembre de 2015, <www.theverge.com/2015/9/23/9381509/netflix-hooked-tv-episode-analysis>.

CAPÍTULO 12. LUDIFICACIÓN

1. Página dedicada a la teoría de la diversión de la campaña de DDB: <www.thefuntheory.com>; anuncio de los premios en Cannes: <www.prnewswire.com/news-releases/ddbs-fun-theory-for-volkswagen-takes-home-cannes-cyber-grand-prix-97156119.html>.

2. Datos obtenidos de la Federación Mundial de la Obesidad: <www.worldobesity.org/resources/obesity-data-repository>; Kaare Christensen, Gabriele Doblhammer, Roland Rau y James W. Vaupel, «Ageing Populations: The Challenges Ahead», en *Lancet*, 374, n.º 9696, octubre de 2009, págs. 1196-1208; John Bound, Michael Lovenheim y Sarah Turner, «Why Have College Completion Rates Declined? An Analysis of Changing Student Preparation and Collegiate Resources», en *American Economic Journal: Applied Economics*, 2, n.º 3, julio de 2010, págs. 129-157; Jeffrey Brainard y Andrea Fuller, «Graduation Rates Fall at One-Third of 4-Year Colleges», *Chronicle of Higher Education*, 5 de diciembre de 2010, <chronicle.com/article/Graduation-Rates-Fall-at/125614>; datos sobre los ahorros del Banco Mundial: <data.worldbank.org/indicator/NY.GNS.ICTR.ZS>; datos sobre los ahorros de la OCDE: <data.oecd.org/hha/household-savings-forecast.htm>; índice de donación mundial de la Charities Aid Foundation: <www.cafonline.org/about-us/publications>; informe del Centro Nacional de Políticas Públicas y Educación Superior en el que apunta a que se espera que los ingresos de los trabajadores disminuyan: <www.highereducation.org/reports/pa_decline>.

3. Sobre Breen y FreeRice: Michele Kelemen, «Net Game Boosts Vocabulary, Fights Hunger», en NPR, 17 de diciembre de 2007, <www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=17307572>.

4. Información sobre la ludificación y ejemplos: Kevin Werbach y Dan Hunter, *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*, Philadelphia, Wharton Digital Press, 2012, págs. 168-172; Nick Pelling explica los orígenes del término: Nick Pelling, «The (Short) Prehistory of ‘Gamification’, Funding Startups (& Other Impossibilities)», en *Nanodome*, 9 de abril de 2011, <nanodome.wordpress.com/2011/08/09/the-short-prehistory-of-gamification/>; Dave McGinn, «Can a Couple of Reformed Gamers Make You Addicted to Exercise?», en *Globe and Mail*, publicado el 13 de noviembre de 2011, actualizado el 6 de septiembre de 2012, <www.theglobeandmail.com/life/health-and-fitness/fitness/can-a-couple-of-reformedgamers-make-you-addicted-to-exercise/article4250755/>; Fox Van Allen, «Sonicare Toothbrush App Proves Too Addicting for Kids», en *Techlicious*, 16 de septiembre de 2015, <www.techlicious.com/blog/philips-sonicare-for-kids-electric-toothbrush-app-sparkly/>; Kate Kaye, «Internet of Toothbrushes: Sonicare Pipes Data Back to Philips», en *AdvertisingAge*, 14 de septiembre de 2015, <<http://adage.com/article/datadriven-marketing/philips-connects-sonicare-kids-game-data-insights/300316>>.

5. Sobre Q2L, la avaricia cognitiva y la enseñanza ludificada: Institute of Play, «Mission Pack: Dr. Smallz: Can You Save a Dying Patient's Life?», 2014, <www.instituteofplay.org/wp-content/uploads/2014/08/IOP_DR_SMALLZ_MISSION_PACK_v2.pdf>; estadísticas sobre Q2L: Quest to Learn, «Research: Quest Learning Model Linked to Significant Learning Gains», <www.q2l.org/about/research>; Rochester Institute of Technology, Just Press Play, RIT Interactive Games & Media, <play.rit.edu/About>; Traci Sitzmann, «A Meta-analytic Examination of the Instructional Effectiveness of Computer-Based Simulation Games», en *Personnel Psychology*, 64, mayo de 2011, págs. 489-528; Susan T. Fiske y Shelley E. Taylor, *Social Cognition Second Edition*, Nueva York, McGraw-Hill, 1991; Dean Takahashi, «Study Says Playing Videos Games Can Help You Do Your Job Better», en *The New York Times*, 1 de diciembre de 2010, <www.nytimes.com/external/venturebeat/2010/12/01/01venturebeat-study-saysplaying-videos-games-can-help-you-76563.htm>.

6. Yagana Shah, «Story of a 93-Year-Old and 2 Lawn Mowers Will Melt Your Heart», en *Huffington Post*, 28 de abril 2016, <www.huffingtonpost.com/entry/story-of-a-93-year-old-and-2-lawn-mowers-will-melt-your-heart_us_572261aae4b0b49df6aab03d>; más información sobre el sistema de camisetas insignia en Facebook, publicación de Raising Men Lawn Care Services Michigan, 21 de mayo de 2016, <www.facebook.com/282676205411413/photos/a.282689732076727.1073741828.282676205411413/282689718>

7. Emily A. Holmes, Ella L. James, Thomas Coode-Bate y Catherine Deepprose, «Can Playing the Computer Game 'Tetris' Reduce the Build-Up of Flashbacks for Trauma? A Proposal from Cognitive Science», en *Plos One*, 4, 7 de enero de 2009, DOI: 10.1371/journal.pone.0004153; «Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD): The Management of PTSD in Adults and Children in Primary and Secondary Care», London National Institute for Health and Clinical Excellence, 2005, CG026; J. A. Anguera, *et al.*, «Video Game Training Enhances Cognitive Control in Older Adults», en *Nature*, 501, septiembre de 2013, págs. 97-101; «Game Over? Federal Trade Commission Calls BrainTraining Claims Inflated», en *ALZforum*, 8 de enero de 2016, <www.alzforum.org/news/community-news/game-over-federal-trade-commission-calls-brain-training-claims-inflated>. Considérese esta nota escrita por sus detractores: Stanford Center on Longevity and the Max Planck Institute for Human Development, «A Consensus on the Brain Training Industry from the Scientific Community», 20 de octubre de 2014, <longevity3.stanford.edu/blog/2014/10/15/the-consensus-on-the-brain-trainingindustry-from-the-scientific-community>; artículo famoso sobre por qué la ludificación puede llegar a arrebatararnos la motivación intrínseca de actuar de manera beneficiosa para nosotros mismos: Uri Gneezy y Aldo Rustichini, «A Fine Is a Price», en *Journal of Legal Studies*, 29, enero de 2000, págs. 1-18.

8. Sobre Ian Bogost y Cow Clicker: la página del juego: <cowlicker.com>; la descripción de Bogost del juego: <bogost.com/writing/blog/cow_clicker_1/>; véanse también: Jason Tanz, «The Curse of Cow Clicker: How a Cheeky Satire Became a Hit Game», en *Wired*, 20 de diciembre de 2011, <www.wired.com/2011/12/ff_cowlicker/all/1>; entrevista con Bogost en NPR, «Cow Clicker Founder: If You Can't Ruin It, Destroy It», 18 de noviembre de 2011, <www.npr.org/2011/11/18/142518949/cow-clicker-founder-if-you-cant-ruin-it-destroy-it>.

EPÍLOGO

1. Oliver Burkeman, «This Column Will Change Your Life: The End-of-History Illusion», en *The Guardian*, 19 de enero de 2013, <www.theguardian.com/lifeandstyle/2013/jan/19/change-your-life-end-history>; Jordi Quoidbach, Daniel T. Gilbert y Timothy D. Wilson, «The End of History Illusion», en *Science*, 339, n.º 6115, enero de 2013, págs. 96-98.

* Las faltas de ortografía y los errores gramaticales contenidos en el anuncio son recreaciones de los cometidos por Pemberton en su anuncio original. (*N. de la T.*)

* En el sistema educativo estadounidense, sexto grado se cursa de once a doce años, dentro de la educación secundaria media. (*N. de la T.*)

* Barcelona, Urano, 2014. (*N. de la T.*) dibujar una ilustración al día; para un escritor, escribir quinientas palabras. Al contrario que los objetivos, el enfoque por sistemas proporciona un flujo constante de subidones de baja intensidad. Aporta indicaciones diarias hacia una vida plena, en lugar de tentadoras imágenes de un objetivo final grandioso que no proporcionan instrucciones sobre cómo alcanzarlo.

* Barcelona, Planeta, 1995. (*N. de la T.*)

* En el mundo anglosajón, el Día de los Inocentes se conoce como *April's Fool* y se celebra, como indica su propio nombre, en abril. (*N. de la T.*)

** El *waterboarding* o submarino es una técnica de tortura consistente en ahogar a la víctima, ya sea poniéndole una bolsa en la cabeza, o sumergiéndosela en cualquier líquido. Desgraciadamente, es de uso común en muchos países y ha sido empleada en el Centro de Detención de Guantánamo. (*N. de la T.*)

* Los nombres son juegos de palabras que podrían traducirse como los «Illimonati», el «Consejo Esmeralda» y la «Guardia Roja». (*N. de la T.*)

** Juego de palabras en el que se fusiona la palabra *press* («pulsar») con *Messiah* («Mesías»). (*N. de la T.*)

* *Fluir: una psicología de la felicidad*, Barcelona, Debolsillo, 2008. tus habilidades son menores, sentirás angustia; si tienes las habilidades necesarias, pero el desafío es bajo, te aburrirás.

* *La magia del orden*, Barcelona, Aguilar, 2015. (N. de la T.)

** *La felicidad después del orden*, Barcelona, Aguilar, 2016. (N. de la T.)

* Puede consultarse en <www.youtube.com/watch?v=aXV-yaFmQNk>.

* Barcelona, Urano, 2012. (*N. de la T.*)

* El experimento de DDB puede verse en <www.youtube.com/watch?v=ipMib6ejGuo>.

** La campaña de la papelera «más profunda del mundo» se recoge en <<https://es.adforum.com/creative-work/ad/player/34451396/the-worlds-deepest-bin/volkswagen>>; el «contenedor recreativo» puede consultarse en <www.youtube.com/watch?v=zSiHjMU-MUo>.

* En el sistema de enseñanza español, sexto grado equivale a sexto de primaria, séptimo al primer curso de la ESO, y así sucesivamente. (*N. de la T.*)

Irresistible
Adam Alter

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 o por teléfono en el 91 702 19 70 / 93 272 04 47.

Título original: *Irresistible. The Rise of Addictive Technology and the Business of Keeping Us Hooked*
Publicado originalmente en inglés por Penguin Press, un sello editorial de Penguin Random House, LLC.

© del diseño de la portada, Planeta Arte & Diseño

© Adam Alter, 2017

© de la traducción, Ana Pedrero Verge, 2018

© de todas las ediciones en castellano,
Espasa Libros, S. L. U., 2018
Paidós es un sello editorial de Espasa Libros, S. L. U.
Av. Diagonal, 662-664, 08034 Barcelona (España)
www.planetadelibros.com

Primera edición en libro electrónico (epub): enero de 2018

ISBN: 978-84-493-3415-3 (epub)

Conversión a libro electrónico: Newcomlab, S. L. L.
www.newcomlab.com

Índice

Sinopsis	4
Portadilla	5
Dedicatoria	6
Prólogo. Nunca te enganches a tu propia mercancía	7
Primera parte. ¿Qué son las adicciones del comportamiento y de dónde provienen?	13
1. El auge de las adicciones del comportamiento	16
2. El adicto que todos llevamos dentro	36
3. El componente biológico de las adicciones del comportamiento	49
Segunda parte. Los ingredientes de las adicciones del comportamiento (o como diseñar una experiencia)	63
4. Objetivos	66
5. Feedback	84
6. Progreso	102
7. Intensificación	115
8. Suspense	131
9. Interacción social	145
Tercera parte. El futuro de las adicciones del comportamiento (y algunas soluciones)	158
10. Atajar las adicciones desde la cuna	161
11. Hábitos y arquitectura	177
12. Ludificación	196
Epílogo	211
Agradecimientos	213
Notas	215
Créditos	391