

NEW YORK TIMES BESTSELLER

MÁS INTELIGENTE - MÁS RÁPIDO
MEJOR

EL PODER TRANSFORMADOR
DE LA VERDADERA PRODUCTIVIDAD



“A brilliant distillation
of the personal and
organizational behaviors
that produce
extraordinary results.”

—DAVID ALLEN

Charles Duhigg

AUTHOR OF THE POWER OF HABIT

MÁS INTELIGENTE, MÁS RÁPIDO, MEJOR

Tél Misteriosde Ser Producelvivo
en la viday negocios

CARLOS DUHIGG

Casa al azar

Nueva York

Más inteligente, más rápido, mejor Es una obra de no ficción. Sin embargo, algunos nombres y características personales de individuos o eventos han sido alterados para ocultar sus identidades.

Cualquier parecido con personas vivas o fallecidas es pura coincidencia e involuntaria.

En el momento de su publicación inicial, las URL que aparecen en este libro enlazan o remiten a sitios web existentes en internet. Penguin Random House LLC no se responsabiliza de, ni debe considerarse que avala ni recomienda, ningún sitio web que no sea el suyo ni ningún contenido disponible en internet (incluidos, entre otros, sitios web, blogs y páginas de información) que no haya sido creado por Penguin Random House.

Copyright © 2016 por Charles Duhigg

Todos los derechos reservados.

Publicado en los Estados Unidos por Random House, un sello y división de Penguin Random House LLC, Nueva York.

RANDOM HOUSE y el colofón HOUSE son marcas registradas de Penguin Random House LLC.

Extractos de los primeros borradores de *West Side Story* que se conservan en la Biblioteca Pública de Nueva York aparecen cortesía de Estate of Arthur Laurents.

Datos de catalogación en publicación de la
Biblioteca del Congreso Nombres: Duhigg, Charles,
autor.

Título: Más inteligente, más rápido, mejor: los secretos de la productividad en la vida y en los negocios / Charles Duhigg.

Descripción: Nueva York: Random House, [2016] | Incluye referencias bibliográficas e índice.

Identificadores: LCCN 2015034214 | ISBN 9780812993394 | ISBN 9780679645429 (ebook)

Temas: LCSH: Eficiencia mental | Rendimiento | Motivación (Psicología) | Toma de decisiones | Éxito.

Clasificación: LCC BF431 .D8185 2016 | DDC 158—dc23 Registro LC disponible
en <https://lccn.loc.gov/2015034214>

ISBN del libro electrónico 9780679645429

Ilustraciones de Anton

Ioukhnovetsrandomhousebooks.com

Diseño de libro de Liz Cosgrove, adaptado para libro electrónico

Diseño de portada e ilustración: Anton Ioukhnovets

versión 4.1

a

CONTENIDO

Cubrir

Página de título

Derechos de autor

INTRODUCCIÓN

1. MOTIVACIÓN

Reimaginando los campamentos de entrenamiento, las rebeliones en los hogares de ancianos y el locus de control

2. EQUIPOS

Seguridad psicológica en Google y *Sábado noche en vivo*

3. ENFOCAR

El túnel cognitivo, el vuelo 447 de Air France y el poder de los modelos mentales

4. ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS

Metas inteligentes, metas ambiciosas y la Guerra de Yom Kippur

5. GESTIONANDO A OTROS

Cómo resolver un secuestro con pensamiento Lean y Agile y una cultura de confianza

6. TOMA DE DECISIONES

Predecir el futuro (y ganar al póquer) con psicología bayesiana

7. INNOVACIÓN

Cómo los intermediarios de ideas y la desesperación creativa salvaron a Disney *Congelado*

8. ABSORBIENDO DATOS

Convertir la información en conocimiento en las escuelas públicas de Cincinnati

APÉNDICE:

Guía del lector para utilizar estas ideas

Dedicación

Expresiones de
gratitud Una nota
sobre las fuentes

Notas

Por Charles Duhigg

Acerca del autor

INTRODUCCIÓN

Mi introducción a la ciencia de la productividad comenzó en el verano de 2011, cuando le pedí un favor a un amigo de un amigo.

En aquel entonces, estaba terminando un libro sobre neurología y psicología de la formación de hábitos. Estaba en las últimas y frenéticas etapas del proceso de escritura —un torbellino de llamadas telefónicas, reescrituras frenéticas, ediciones de última hora— y sentía que me estaba quedando cada vez más atrás. Mi esposa, que trabajaba a tiempo completo, acababa de dar a luz a nuestro segundo hijo. Yo era periodista de investigación en The New York Times y pasaba los días buscando historias y las noches reescribiendo páginas del libro. Mi vida parecía una espiral de listas de tareas, correos electrónicos que exigían respuestas inmediatas, reuniones apresuradas y las consiguientes disculpas por llegar tarde.

En medio de todo este ajetreo, y con la excusa de pedirle un pequeño consejo editorial, le envié una nota a un autor al que admiraba, amigo de uno de mis colegas del Times. El autor se llamaba Atul Gawande y parecía ser un ejemplo de éxito. Tenía cuarenta y seis años y era redactor de una prestigiosa revista, además de un reconocido cirujano en uno de los mejores hospitales del país. Era profesor asociado en Harvard, asesor de la Organización Mundial de la Salud y fundador de una organización sin fines de lucro que enviaba material quirúrgico a zonas del mundo con escasos recursos médicos. Había escrito tres libros, todos ellos superventas, estaba casado y tenía tres hijos. En 2006, recibió una beca MacArthur para "genios" y donó rápidamente una parte sustancial del premio de 500.000 dólares a una organización benéfica.

Hay quienes fingen ser productivos, cuyos currículums parecen impresionantes hasta que te das cuenta de que su mayor talento es el autopromocionismo. Luego hay otros, como Gawande, que parecen vivir en un plano diferente de la realización de las tareas. Sus artículos eran inteligentes y atractivos, y, al parecer, tenía talento en el quirófano y estaba comprometido con sus pacientes.

Y un padre devoto. Siempre que lo entrevistaban en televisión, se le veía relajado y pensativo. Sus logros en medicina, literatura y salud pública eran importantes y reales.

Le escribí para preguntarle si tenía tiempo para hablar. Quería saber cómo lograba ser tan productivo. Principalmente, ¿cuál era su secreto? Y, si lo descubriera, ¿podría cambiar mi vida?

"Productividad", por supuesto, tiene significados diferentes en distintos entornos. Una persona podría dedicar una hora a hacer ejercicio por la mañana antes de dejar a los niños en la escuela y considerar el día un éxito. Otra podría optar por usar ese tiempo encerrada en su oficina, respondiendo correos electrónicos y llamando a algunos clientes, y sentirse igualmente realizada. Un científico investigador o un artista puede ver la productividad en experimentos fallidos o lienzos desechados, ya que cada error, esperan, los acerca al descubrimiento, mientras que la medida de productividad de un ingeniero podría centrarse en hacer que una línea de montaje sea cada vez más rápida. Un fin de semana productivo puede implicar caminar por el parque con los niños, mientras que una jornada laboral productiva implica llevarlos a la guardería y llegar a la oficina lo más temprano posible.

La productividad, en pocas palabras, es el nombre que damos a nuestros intentos de encontrar la mejor manera de usar nuestra energía, intelecto y tiempo, mientras buscamos obtener las recompensas más significativas con el mínimo esfuerzo. Es un proceso de aprender a tener éxito con menos estrés y esfuerzo. Se trata de lograr resultados sin sacrificar todo lo que nos importa en el camino.

Según esta definición, Atul Gawande parecía tener las cosas bastante claras.

Unos días después, respondió a mi correo electrónico disculpándose. «Ojalá pudiera ayudar», escribió, «pero estoy al límite de mis compromisos». Incluso él, al parecer, tenía límites. «Espero que lo entiendas».

Más tarde esa semana, le comenté este intercambio a nuestro amigo en común. Le dejé claro que no me ofendía; que, de hecho, admiraba la dedicación de Gawande. Imaginé que dedicaba sus días a curar pacientes, dar clases a estudiantes de medicina, escribir artículos y asesorar a la organización de salud más grande del mundo.

No, me dijo mi amigo, me equivoqué. No era eso. Gawande estaba particularmente ocupado esa semana porque había comprado entradas para un concierto de rock.

con sus hijos. Y luego se iba de vacaciones con su esposa.

De hecho, Gawande le había sugerido a nuestro amigo en común que le enviara otro correo electrónico, más adelante ese mes, cuando tuviera más tiempo en su agenda para charlar.

En ese momento me di cuenta de dos cosas:

Primero, claramente estaba haciendo algo mal porque no había tomado un día libre en nueve meses; de hecho, me estaba empezando a preocupar que, si tuvieran que elegir entre su padre y la niñera, mis hijos elegirían a la niñera.

En segundo lugar, y más importante, había gente que sabía cómo ser más productiva. Solo tenía que convencerlos de que compartieran sus secretos conmigo.



Este libro es el resultado de mis investigaciones sobre cómo funciona la productividad y de mi esfuerzo por comprender por qué algunas personas y empresas son mucho más productivas que el resto.

Desde que contacté con Gawande hace cuatro años, he buscado neurólogos, empresarios, líderes gubernamentales, psicólogos y otros expertos en productividad. He hablado con los cineastas detrás de *Frozen* de Disney y aprendí cómo hicieron una de las películas más exitosas de la historia bajo una presión de tiempo aplastante, y evitaron por poco el desastre, al fomentar cierto tipo de tensión creativa dentro de sus filas. Hablé con científicos de datos de Google y guionistas de las primeras temporadas de *Saturday Night Live*, quienes dijeron que ambas organizaciones tuvieron éxito, en parte, porque se atenían a un conjunto similar de reglas no escritas sobre el apoyo mutuo y la asunción de riesgos. Entrevisté a agentes del FBI que resolvieron un secuestro mediante una gestión ágil y una cultura influenciada por una antigua planta automotriz en Fremont, California. Recorrí los pasillos de las escuelas públicas de Cincinnati y vi cómo una iniciativa para mejorar la educación transformó la vida de los estudiantes al, paradójicamente, dificultar la asimilación de la información.

Mientras hablaba con la gente —jugadores de póker, pilotos de aerolíneas, generales militares, ejecutivos, científicos cognitivos—, empezaron a surgir algunas ideas clave. Noté que la gente mencionaba los mismos conceptos una y otra vez.

Llegó a creer que un pequeño número de ideas eran la base de por qué algunas personas y empresas lograban hacer tanto.

Este libro, por tanto, explora las ocho ideas que parecen más importantes para aumentar la productividad. Un capítulo, por ejemplo, examina cómo la sensación de control puede generar motivación y cómo el ejército convierte a adolescentes sin rumbo en marines al enseñarles opciones que favorecen la acción. Otro capítulo analiza por qué podemos mantener la concentración construyendo modelos mentales y cómo un grupo de pilotos se contó historias que evitaron que 440 pasajeros cayeran del cielo.

Los capítulos de este libro describen la manera correcta de establecer metas — adoptando tanto grandes ambiciones como objetivos a pequeña escala— y por qué los líderes israelíes se obsesionaron tanto con las aspiraciones equivocadas en el período previo a la Guerra de Yom Kipur. Exploran la importancia de tomar decisiones visualizando el futuro como múltiples posibilidades en lugar de obsesionarse con lo que se espera que suceda, y cómo una mujer usó esa técnica para ganar un campeonato nacional de póker. Describen cómo algunas empresas de Silicon Valley se convirtieron en gigantes al construir "culturas de compromiso" que apoyaban a los empleados incluso cuando dicho compromiso se dificultaba.

Conectar estas ocho ideas es un principio fundamental: la productividad no consiste en trabajar más ni en esforzarse más. No es simplemente el resultado de pasar más horas en el escritorio ni de hacer mayores sacrificios.

Más bien, la productividad se trata de tomar ciertas decisiones de ciertas maneras. La forma en que elegimos vernos a nosotros mismos y enmarcar nuestras decisiones diarias; las historias que nos contamos y las metas fáciles que ignoramos; el sentido de comunidad que construimos entre nuestros compañeros de equipo; las culturas creativas que establecemos como líderes: estos son los factores que distinguen a quienes simplemente están ocupados de quienes son verdaderamente productivos.

Vivimos en un mundo donde podemos comunicarnos con nuestros compañeros de trabajo a cualquier hora, acceder a documentos importantes a través de nuestros teléfonos inteligentes, conocer cualquier dato en segundos y recibir casi cualquier producto en casa en veinticuatro horas. Las empresas pueden diseñar dispositivos en California, recoger pedidos de clientes en Barcelona, enviar planos por correo electrónico a Shenzhen y rastrear entregas desde cualquier lugar del mundo. Los padres pueden sincronizar automáticamente los horarios familiares, pagar facturas en línea desde la cama y localizar los teléfonos de los niños un minuto después del toque de queda.

Vivimos en una era económica y social revolución que es tan profunda, en muchos sentidos, como las revoluciones agraria e industrial de épocas anteriores.

Se supone que estos avances en las comunicaciones y la tecnología nos simplifican la vida. Sin embargo, a menudo parecen llenarnos los días de más trabajo y estrés.

En parte, esto se debe a que hemos estado prestando atención a las innovaciones equivocadas. Nos hemos fijado en las herramientas de productividad —los gadgets, las aplicaciones y los complejos sistemas de archivo para llevar un registro de las diversas listas de tareas— en lugar de en las lecciones que esas tecnologías intentan enseñarnos.

Sin embargo, hay quienes han sabido dominar este mundo cambiante. Hay empresas que han descubierto cómo sacar ventaja en medio de estos rápidos cambios.

Ahora sabemos cómo funciona realmente la productividad. Sabemos qué decisiones son las más importantes y nos acercan al éxito. Sabemos cómo establecer metas que hagan alcanzable lo audaz; cómo replantear las situaciones para que, en lugar de ver los problemas, detectemos las oportunidades ocultas; cómo abrir nuestra mente a nuevas conexiones creativas; y cómo aprender más rápido ralentizando el flujo de datos.

Este libro explica cómo reconocer las decisiones que impulsan la verdadera productividad. Es una guía sobre la ciencia, las técnicas y las oportunidades que han transformado vidas. Hay personas que han aprendido a alcanzar el éxito con menos esfuerzo. Hay empresas que crean cosas increíbles con menos desperdicio. Hay líderes que transforman a quienes los rodean.

Este es un libro sobre cómo volverse más inteligente, más rápido y mejor en todo lo que hace.



MOTIVACIÓN

Reimaginando los campamentos de entrenamiento, las rebeliones en los hogares de ancianos y el locus de control

El viaje se concibió como una celebración, una gira de veintinueve días por Sudamérica que llevaría a Robert, quien acababa de cumplir sesenta años, y a su esposa, Viola, primero a Brasil, y luego a través de los Andes hacia Bolivia y Perú. Su itinerario incluía visitas a ruinas incas, un paseo en barco por el lago Titicaca, algún que otro mercado artesanal y un poco de observación de aves.

Tanto relax, bromeó Robert con sus amigos antes de irse, parecía arriesgado. Ya anticipaba la fortuna que gastaría en llamadas a su secretaria. Durante el medio siglo anterior, Robert Philippe había convertido una pequeña gasolinera en un imperio de autopartes en la Luisiana rural y se había convertido en un magnate de Bayou gracias al trabajo duro, el carisma y el esfuerzo. Además del negocio de autopartes, también poseía una empresa química, una papelería, varias parcelas de terreno y una inmobiliaria. Y ahora allí estaba, entrando en su séptima década, y su esposa lo había convencido de pasar un mes en varios países donde, sospechaba, sería extremadamente difícil encontrar un televisor que transmitiera el partido LSU-Ole Miss.

A Robert le gustaba decir que no había camino de tierra ni callejón en la Costa del Golfo por el que no hubiera pasado al menos una vez para conseguir clientes. A medida que Philippe Incorporated crecía, Robert se hizo famoso por arrastrar a empresarios de las grandes ciudades de Nueva Orleans y Atlanta a bares destartados y prohibirles que se fueran hasta que les hubieran dejado las costillas limpias y las botellas vacías. Luego, mientras todos sufrían de una resaca dolorosa a la mañana siguiente, Robert los convencía de firmar contratos millonarios. Los camareros siempre sabían que debían llenarle el vaso con agua mineral con gas mientras servían cócteles a los peces gordos. Robert no había probado el alcohol en años.

Era miembro de los Caballeros de Colón y de la Cámara de Comercio, expresidente de la Asociación de Mayoristas de Luisiana y de la Comisión Portuaria del Gran Baton Rouge, presidente de su banco local y un fiel donante del partido político más inclinado a aprobar sus permisos comerciales ese día. «Nunca conociste a un hombre que disfrutara tanto trabajando», me dijo su hija, Roxann.

Robert y Viola esperaban con ilusión este viaje a Sudamérica. Pero al bajar del avión en La Paz, a mitad de la gira de un mes, Robert empezó a comportarse de forma extraña. Se tambaleó por el aeropuerto y tuvo que sentarse a recuperar el aliento en la zona de recogida de equipaje. Cuando un grupo de niños se le acercó para pedirle monedas, Robert les tiró el cambio a los pies y se rió. En el autobús camino al hotel, Robert empezó un monólogo ruidoso y desorganizado sobre varios países que había visitado y el relativo atractivo de las mujeres que vivían allí. Quizás fuera la altitud. A doce mil pies, La Paz es una de las ciudades más altas del mundo.

Una vez desempacados, Viola le pidió a Robert que se echara una siesta. Dijo que no le interesaba. Quería salir. Durante la siguiente hora, recorrió el pueblo comprando baratijas y estallando en cólera cada vez que los lugareños no entendían inglés. Finalmente accedió a volver al hotel y se durmió, pero se despertó repetidamente durante la noche para vomitar. A la mañana siguiente, dijo que se sintió débil, pero se enojó cuando Viola le sugirió que descansara. Pasó el tercer día en cama. Al cuarto día, Viola decidió que ya era suficiente y acortó las vacaciones.

De vuelta en Luisiana, Robert parecía mejorar. Su desorientación desapareció y dejó de decir cosas raras. Sin embargo, su esposa e hijos seguían preocupados. Robert estaba aletargado y se negaba a salir de casa a menos que se le pidiera. Viola esperaba que corriera a la oficina a su regreso, pero después de cuatro días ni siquiera había hablado con su secretaria. Cuando Viola le recordó que se acercaba la temporada de caza de ciervos y que necesitaba una licencia, Robert dijo que pensaba saltársela este año. Llamó a un médico. Pronto, se dirigían a la Clínica Ochsner en Nueva Orleans.

El jefe de neurología, el Dr. Richard Strub, sometió a Robert a una serie de pruebas. Los signos vitales eran normales. Los análisis de sangre no mostraron nada inusual. No había indicios de infección, diabetes, infarto ni derrame cerebral. Robert

Demostió comprender el periódico del día y recordaba con claridad su infancia. Podía interpretar un cuento. La Escala de Inteligencia para Adultos de Wechsler Revisada mostró un coeficiente intelectual normal.

“¿Puede describirme su negocio?”, preguntó el Dr. Strub.

Robert explicó cómo estaba organizada su empresa y los detalles de algunos contratos que habían ganado recientemente.

"Tu esposa dice que te estás comportando de manera diferente", dijo el Dr. Strub.

—Sí —respondió Robert—. Ya no tengo tanto entusiasmo como antes.

"No parecía molestarle", me dijo más tarde el Dr. Strub. "Me contó los cambios de personalidad con total naturalidad, como si estuviera describiendo el clima".

Salvo la repentina apatía, el Dr. Strub no encontró ninguna señal de enfermedad o lesión. Le sugirió a Viola que esperaran unas semanas para ver si el estado de ánimo de Robert mejoraba. Sin embargo, cuando regresaron un mes después, no había habido ningún cambio. Robert no estaba interesado en ver a viejos amigos, dijo su esposa. Ya no leía. Antes, le resultaba exasperante ver la televisión con él porque cambiaba de canal en canal buscando un programa más emocionante. Ahora, simplemente miraba la pantalla, indiferente a lo que pasaba. Finalmente lo convenció de ir a la oficina, pero su secretaria dijo que pasaba horas en su escritorio con la mirada perdida.

"¿Se siente triste o deprimido?", preguntó el Dr. Strub.

"No", dijo Robert. "Me siento bien".

“¿Puedes contarme cómo pasaste el día de ayer?”

Robert describió un día viendo televisión.

“Sabe, su esposa me dice que sus empleados están preocupados porque no lo ven mucho en la oficina”, dijo el Dr. Strub.

—Supongo que ahora me interesan más otras cosas —respondió

Robert—. ¿Como cuáles?

—Oh, no lo sé —dijo Robert, y luego se quedó en silencio y miró la pared.

El Dr. Strub le recetó varios medicamentos (fármacos para combatir desequilibrios hormonales y trastornos de atención), pero ninguno pareció hacer ninguna diferencia.

Las personas que sufren de depresión se declaran infelices y describen pensamientos desesperanzadores. Robert, sin embargo, afirmó estar satisfecho con su vida. Admitió que su cambio de personalidad fue extraño, pero no le molestó.

El Dr. Strub le realizó una resonancia magnética, lo que le permitió obtener imágenes del interior del cráneo de Robert. En lo profundo del cráneo, cerca del centro de la cabeza, vio una pequeña sombra, evidencia de que la rotura de vasos sanguíneos había provocado la acumulación temporal de una pequeña cantidad de sangre en una parte del cerebro conocida como el cuerpo estriado. Estas lesiones, en casos excepcionales, pueden causar daño cerebral o cambios de humor. Pero, salvo la apatía, no había nada en el comportamiento de Robert que sugiriera que padeciera alguna discapacidad neurológica.

Un año después, el Dr. Strub presentó un artículo a Archives of Neurology. El cambio de comportamiento de Robert se caracterizó por la apatía y la falta de motivación, escribió. «Ha abandonado sus aficiones y no toma decisiones oportunas en su trabajo. Sabe qué acciones se requieren en su negocio, pero procrastina y descuida los detalles. No presenta depresión». La causa de esta pasividad, sugirió el Dr. Strub, fue el leve daño cerebral, posiblemente provocado por la altitud de Bolivia. Sin embargo, incluso eso era incierto. «Es posible que las hemorragias sean casuales y que la altitud no haya tenido ningún efecto fisiológico».

Fue un caso interesante pero en última instancia no concluyente, escribió el Dr. Strub.



Durante las dos décadas siguientes, aparecieron varios estudios más en revistas médicas. Por ejemplo, el de un profesor de sesenta años que experimentó una rápida pérdida de interés. Había sido un experto en su campo con una férrea ética de trabajo. Un día, simplemente dejó de hacerlo. «Me falta ánimo, energía», le dijo a su médico. «No tengo más remedio. Tengo que obligarme a levantarme por la mañana».

Había una mujer de diecinueve años que había quedado inconsciente brevemente tras una fuga de monóxido de carbono y luego pareció perder la motivación para las tareas más básicas. Se sentaba en la misma posición todo el día a menos que la obligaran a moverse. Su padre se enteró de que no podía dejarla sola, como escribió un neurólogo, cuando "sus padres la encontraron con

una fuerte quemaduras de sol en la playa, en el mismo lugar donde se había tumbado varias horas antes, bajo una sombrilla: la intensa inercia le había impedido cambiar su posición con la de la sombra mientras el sol giraba.

Había un policía retirado que empezó a despertarse tarde por la mañana, no se lavaba a menos que se lo pidieran, pero obedecía dócilmente en cuanto su esposa se lo pedía. Luego se sentaba en su sillón, del cual no se movía. Había un hombre de mediana edad al que picó una avispa y, poco después, perdió el deseo de interactuar con su esposa, sus hijos y sus socios.

A finales de la década de 1980, un neurólogo francés en Marsella llamado Michel Habib se enteró de algunos de estos casos, se sintió intrigado y comenzó a buscar historias similares en archivos y revistas. Los estudios que encontró eran escasos, pero consistentes: un familiar traía a un paciente para una revisión, quejándose de un cambio repentino de comportamiento y pasividad. Los médicos no encontraban nada médicamente anormal. Los pacientes obtuvieron puntuaciones normales en las pruebas de enfermedades mentales. Tenían un coeficiente intelectual entre moderado y alto y parecían físicamente sanos. Ninguno de ellos dijo sentirse deprimido ni quejarse de apatía.

Habib empezó a contactar a los médicos que trataban a estos pacientes y les pidió que les hicieran resonancias magnéticas. Entonces descubrió otra característica común: todos los individuos apáticos presentaban diminutas punzadas de vasos sanguíneos rotos en el cuerpo estriado, el mismo lugar donde Robert tenía una pequeña sombra dentro del cráneo.

El cuerpo estriado funciona como una especie de central de comunicaciones para el cerebro, transmitiendo órdenes desde áreas como la corteza prefrontal, donde se toman las decisiones, a una parte más antigua de nuestra neurología, los ganglios basales, donde surgen el movimiento y las emociones. Los neurólogos creen que el cuerpo estriado ayuda a traducir las decisiones en acción y desempeña un papel importante en la regulación de nuestro estado de ánimo. El daño causado por la rotura de vasos sanguíneos dentro del cuerpo estriado de los pacientes apáticos fue leve; demasiado leve, según algunos colegas de Habib, para explicar sus cambios de comportamiento. Sin embargo, más allá de esos pequeños pinchazos, Habib no pudo encontrar nada más que explicara por qué su motivación había desaparecido.

Los neurólogos se han interesado desde hace tiempo por las lesiones del cuerpo estriado, ya que este está involucrado en la enfermedad de Parkinson. Pero mientras que el Parkinson a menudo causa temblores, pérdida del control físico y depresión, los pacientes...

Habib estudió y solo parecían perder el impulso. "Los pacientes con Parkinson tienen problemas para iniciar el movimiento", me dijo Habib. "Pero los pacientes apáticos no tenían problemas con el movimiento. Simplemente no tenían ganas de moverse". La mujer de diecinueve años que no podía quedarse sola en la playa, por ejemplo, podía limpiar su habitación, lavar los platos, doblar la ropa y seguir recetas cuando su madre se lo indicaba. Sin embargo, si no le pedían ayuda, no se movía en todo el día. Cuando su madre le preguntó qué quería cenar, la mujer dijo que no tenía preferencias.

Cuando lo examinaban los médicos, escribió Habib, el apático profesor de sesenta años «permanecía inmóvil y sin habla durante interminables ratos, sentado frente al examinador, esperando la primera pregunta». Cuando se le pedía que describiera su trabajo, podía comentar ideas complejas y citar artículos de memoria. Luego volvía a sumirse en el silencio hasta que le planteaban otra pregunta.

Ninguno de los pacientes estudiados por Habib respondió a la medicación, y ninguno pareció mejorar con terapia. «Los pacientes muestran una indiferencia casi total ante los acontecimientos vitales que normalmente provocarían una respuesta emocional, positiva o negativa», escribió Habib.

“Era como si la parte de su cerebro donde reside la motivación, donde se almacena el élan vital, hubiera desaparecido por completo”, me dijo. “No había pensamientos negativos ni positivos. No había ningún pensamiento en absoluto. No se habían vuelto menos inteligentes ni menos conscientes del mundo. Sus antiguas personalidades seguían presentes, pero había una ausencia total de impulso. Su motivación había desaparecido por completo”.

II.

La sala donde se llevó a cabo el experimento en la Universidad de Pittsburgh estaba pintada de un alegre amarillo y albergaba una máquina de resonancia magnética funcional, un monitor de computadora y un investigador sonriente que parecía demasiado joven para tener un doctorado. A todos los participantes del estudio se les dio la bienvenida a la sala, se les pidió que se quitaran las joyas y cualquier objeto metálico de los bolsillos y se les indicó que se tumbaran en una camilla de plástico que se deslizaba dentro de la máquina de resonancia magnética funcional.

Una vez tumbados, podían ver la pantalla de una computadora. El investigador explicó que en el monitor aparecería un número entre el uno y el nueve. Antes de que apareciera, los participantes debían adivinar si sería mayor o menor que cinco pulsando varios botones. Habría varias rondas de adivinación, explicó el investigador. No se requería ninguna habilidad en este juego, explicó. No se estaban poniendo a prueba habilidades. Y aunque no se lo mencionó a los participantes, el investigador pensó que era uno de los juegos más aburridos del mundo. De hecho, lo había diseñado explícitamente así.

Lo cierto era que al investigador Mauricio Delgado no le importaba si los participantes acertaban o no. Más bien, le interesaba comprender qué partes de su cerebro se activaban al jugar a un juego intensamente aburrido. Mientras adivinaban, la resonancia magnética funcional registraba la actividad dentro de sus cráneos. Delgado quería identificar dónde se originaban las sensaciones neurológicas de excitación y anticipación, es decir, la motivación.

—se originó. Delgado les dijo a los participantes que podían retirarse cuando quisieran. Sin embargo, sabía, por experiencia propia, que la gente hacía conjeturas una y otra vez, a veces durante horas, mientras esperaban a ver si habían acertado o no.

Cada participante permanecía dentro de la máquina observando atentamente la pantalla. Presionaban botones y hacían predicciones. Algunos celebraban al ganar o se lamentaban al perder. Delgado, monitoreando la actividad dentro de sus cabezas, observó que las estrías de las personas —ese sistema nervioso central— se iluminaban con actividad cada vez que los participantes jugaban, independientemente del resultado. Este tipo de

Delgado sabía que la actividad estriatal estaba asociada con reacciones emocionales, en particular con sentimientos de expectativa y excitación.

Cuando Delgado estaba terminando una sesión, un participante le preguntó si podía seguir jugando solo, en casa.

"No creo que sea posible", le dijo Delgado, explicándole que el juego solo existía en su computadora. Además, le contó un secreto: el experimento estaba amañado. Para asegurar la consistencia del juego entre personas, Delgado había programado la computadora para que todos ganaran la primera ronda, perdieran la segunda, ganaran la tercera, perdieran la cuarta, y así sucesivamente, siguiendo un patrón predeterminado. El resultado estaba determinado de antemano. Era como apostar a una moneda de dos caras.

—Está bien —respondió el hombre—. No me importa. Solo me gusta jugar.

"Fue extraño", me dijo Delgado más tarde. "No tenía por qué querer seguir jugando una vez que supo que estaba amañado. O sea, ¿dónde está la diversión en un juego amañado? Tus decisiones no influyen. Pero tardé cinco minutos en convencerlo de que no quería llevárselo a casa".

Durante días, Delgado no dejó de pensar en ese hombre. ¿Por qué le había interesado tanto este juego? Y, de hecho, ¿por qué había entretenido a tantos otros participantes? Los datos del experimento habían ayudado a Delgado a identificar qué partes del cerebro de las personas se activaban al jugar a las adivinanzas, pero no explicaban por qué se sentían motivados a jugar en primer lugar.

Así que, unos años después, Delgado organizó otro experimento. Se reclutó a un nuevo grupo de participantes. Como antes, se realizó un juego de adivinanzas. Sin embargo, esta vez hubo una diferencia clave: la mitad del tiempo, los participantes podían adivinar sus propias respuestas; el resto del tiempo, la computadora lo hacía por ellos.

A medida que los participantes empezaban a jugar, Delgado observaba la actividad en sus estriados. Esta vez, cuando se les permitió tomar sus propias decisiones, sus cerebros se activaron como en el experimento anterior. Mostraron los equivalentes neurológicos de anticipación y emoción. Pero durante las rondas en las que los participantes no tenían control sobre sus conjeturas, cuando la computadora tomaba una decisión por ellos, sus estriados prácticamente se silenciaron. Era como si sus cerebros perdieran el interés en el ejercicio.

Delgado y sus colegas escribieron posteriormente que se observaba una actividad robusta en el núcleo caudado solo cuando a los sujetos se les permitía adivinar. «La anticipación de la elección en sí misma se asoció con una mayor actividad en las regiones corticoestriatales, en particular el estriado ventral, implicadas en los procesos afectivos y motivacionales».

Es más, cuando Delgado preguntó a los participantes sobre sus percepciones del juego después, dijeron que disfrutaban mucho más cuando controlaban sus decisiones. Les importaba ganar o perder. Cuando la computadora estaba al mando, comentaron, el experimento se sentía como una tarea. Se aburrían y querían que terminara.

Eso no tenía sentido para Delgado. Las probabilidades de ganar o perder eran exactamente las mismas, independientemente de si el participante o la computadora tenían el control. Permitir que alguien adivinara, en lugar de esperar a que la computadora lo hiciera por él, no debería haber supuesto una diferencia real en la experiencia del juego. Las reacciones neurológicas de las personas deberían haber sido las mismas en ambos casos. Pero, de alguna manera, permitir que las personas tomaran decisiones transformó el juego. En lugar de ser una tarea ardua, el experimento se convirtió en un desafío. Los participantes estaban más motivados a jugar simplemente porque creían que tenían el control.

III.

En las últimas décadas, a medida que la economía ha cambiado y las grandes empresas que prometen empleos para toda la vida han dado paso a trabajos freelance y carreras migratorias, comprender la motivación se ha vuelto cada vez más importante. En 1980, más del 90 % de la fuerza laboral estadounidense reportaba a un jefe. Hoy en día, más de un tercio de los estadounidenses que trabajan son freelancers, contratistas o tienen puestos transitorios. Los trabajadores que han tenido éxito en esta nueva economía son aquellos que saben decidir por sí mismos cómo emplear su tiempo y distribuir su energía. Entienden cómo establecer metas, priorizar tareas y tomar decisiones sobre qué proyectos emprender. Las personas que saben cómo automotivarse, según estudios, ganan más dinero que sus pares, reportan mayores niveles de felicidad y dicen estar más satisfechas con sus familias, trabajos y vidas.

Los libros de autoayuda y los manuales de liderazgo suelen presentar la automotivación como una característica estática de nuestra personalidad o el resultado de un cálculo neurológico en el que, inconscientemente, comparamos esfuerzos con recompensas. Pero los científicos afirman que la motivación es más compleja. Es más bien una habilidad, similar a la lectura o la escritura, que se puede aprender y perfeccionar. Los científicos han descubierto que las personas pueden mejorar su automotivación si la practican correctamente. La clave, según los investigadores, reside en comprender que un requisito previo para la motivación es creer que tenemos autoridad sobre nuestras acciones y nuestro entorno. Para motivarnos, debemos sentir que tenemos el control.

“La necesidad de control es un imperativo biológico”, escribió un grupo de psicólogos de la Universidad de Columbia en la revista *Trends in Cognitive Sciences* en 2010. Cuando las personas creen tener el control, tienden a trabajar más duro y a exigirse más. En promedio, tienen más confianza y superan los contratiempos con mayor rapidez. Las personas que creen tener autoridad sobre sí mismas suelen vivir más que sus compañeros. Este instinto de control es tan fundamental para el desarrollo de nuestro cerebro que los bebés, una vez que aprenden a alimentarse,

ellos mismos resistirán los intentos de control de los adultos, incluso si la sumisión tiene más probabilidades de llevarles comida a la boca.

Una forma de demostrarnos que tenemos el control es tomando decisiones. «Cada elección, por pequeña que sea, refuerza la percepción de control y autoeficacia», escribieron los investigadores de Columbia. Incluso si tomar una decisión no aporta ningún beneficio, las personas siguen queriendo la libertad de elegir. «Los animales y los humanos demuestran una preferencia por la elección sobre la no elección, incluso cuando esta no aporta ninguna recompensa adicional», señaló Delgado en un artículo publicado en la revista *Psychological Science* en 2011.

A partir de estos hallazgos, ha surgido una teoría de la motivación: el primer paso para generar impulso es brindar a las personas la oportunidad de tomar decisiones que les brinden un sentido de autonomía y autodeterminación. En experimentos, las personas se sienten más motivadas a completar tareas difíciles cuando estas se presentan como decisiones en lugar de órdenes. Esa es una de las razones por las que su compañía de cable hace todas esas preguntas al contratar el servicio. Si le preguntan si prefiere una factura electrónica a un estado de cuenta detallado, o el paquete ultra frente a la programación platino, o HBO a Showtime, es más probable que se sienta motivado a pagar la factura cada mes. Mientras sintamos una sensación de control, estaremos más dispuestos a participar.

"¿Sabes cuando estás atascado en el tráfico de la autopista y ves que se acerca una salida y quieres tomarla aunque sabes que probablemente tardarás más en llegar a casa?", dijo Delgado. "Es nuestro cerebro emocionándose ante la posibilidad de tomar el control. No llegarás a casa más rápido, pero te sientes mejor porque sientes que tienes el control".

Esta es una lección útil para cualquiera que desee motivarse a sí mismo o a los demás, ya que sugiere un método sencillo para despertar la voluntad de actuar: busca una opción, casi cualquier opción, que te permita ejercer el control. Si te cuesta responder a un flujo tedioso de correos electrónicos, decide responder uno desde el centro de tu bandeja de entrada. Si intentas empezar una tarea, escribe primero la conclusión, empieza por crear los gráficos o haz lo que te resulte más interesante. Para encontrar la motivación para confrontar a un empleado desagradable, elige dónde se realizará la reunión. Para comenzar la siguiente llamada de ventas, decide qué pregunta harás primero.

La motivación se activa al tomar decisiones que nos demuestran que tenemos el control. La elección específica que hacemos importa menos que...

Afirmación de control. Es este sentimiento de autodeterminación lo que nos impulsa. Por eso, los participantes de Delgado estaban dispuestos a jugar una y otra vez cuando sentían que tenían el control.

Esto no significa que la motivación sea siempre fácil. De hecho, a veces simplemente tomar una decisión no basta. En ocasiones, para automotivarnos de verdad, necesitamos algo más.

IV.

Después de que Eric Quintanilla firmó su nombre en el formulario que lo convertía oficialmente en infante de marina de los EE. UU., el reclutador le estrechó la mano, lo miró a los ojos y le dijo que había tomado la decisión correcta.

—Es lo único que veo por mí, señor —respondió Quintanilla. Había querido que sus palabras sonaran audaces y seguras, pero le tembló la voz al hablar y tenía la mano tan sudorosa que ambos se limpiaron las palmas en los pantalones después.

Quintanilla tenía veintitrés años. Cinco años antes, se había graduado de la preparatoria en un pequeño pueblo a una hora al sur de Chicago. Había pensado en ir a la universidad, pero no estaba seguro de qué estudiar, no estaba seguro de qué quería hacer después; no estaba seguro de muchas cosas, para ser honesto. Así que se matriculó en un colegio comunitario local y obtuvo un título de asociado en estudios generales. Esperaba que le ayudara a conseguir trabajo en una tienda de celulares en el centro comercial. "Llene, no sé, unas diez solicitudes", dijo Quintanilla. "Pero nunca recibí respuesta de nadie".

Encontró trabajo a tiempo parcial en una tienda de artículos para hobbies y, ocasionalmente, conducía un camión de hielo cuando el tipo normal estaba enfermo o de vacaciones. Por la noche, jugaba a World of Warcraft. Quintanilla no se había imaginado la vida así. Estaba listo para algo mejor. Decidió proponerle matrimonio a la chica con la que salía desde el instituto. La boda fue fantástica. Sin embargo, después, seguía igual. Y entonces su mujer se embarazó. Intentó de nuevo en las tiendas de móviles y consiguió una entrevista. Ensayó con su mujer la noche anterior a la cita.

—Cariño —le dijo—, tienes que darles una razón para que te contraten. Simplemente diles qué te entusiasma.

Al día siguiente, cuando el gerente de la tienda le preguntó por qué quería vender teléfonos T-Mobile, Quintanilla se quedó paralizado. "No lo sé", dijo. Era la verdad. No tenía ni idea.

Unas semanas después, Quintanilla fue a una fiesta y vio a uno de sus antiguos compañeros, recién llegado del entrenamiento básico y con nueve kilos menos, con músculos marcados y una renovada confianza. Estaba contando chistes y ligando con chicas. Tal vez, le dijo Quintanilla a su esposa a la mañana siguiente, debería considerar la Infantería de Marina. A ella no le gustó la idea, y a su madre tampoco, pero a Quintanilla no se le ocurría nada más que hacer. Una noche se sentó a la mesa de la cocina, trazó una línea en el centro de una hoja de papel, escribió "Infantería de Marina" a la izquierda e intentó rellenar la derecha con otras opciones. Lo único que se le ocurrió fue "Ascender en la tienda de manualidades".

Cinco meses después, llegó al Depósito de Reclutas del Cuerpo de Marines de San Diego en medio de la noche, se arrastró hasta una habitación junto a otros ochenta jóvenes, le afeitaron la cabeza, le hicieron una prueba de tipo de sangre, le reemplazaron la ropa por uniforme militar y se embarcó en una nueva vida.

El campamento de entrenamiento de trece semanas al que Quintanilla ingresó en 2010 fue un experimento relativamente nuevo en la búsqueda, de 235 años de antigüedad, del Cuerpo para crear al marine perfecto. Durante la mayor parte de su historia, el programa de entrenamiento del servicio se había centrado en convertir a adolescentes alborotadores en tropas disciplinadas. Pero quince años antes del alistamiento de Quintanilla, un general de cincuenta y tres años llamado Charles C. Krulak había sido ascendido a comandante, el puesto más alto de los Marines. Krulak creía que el entrenamiento básico necesitaba un cambio. "Veíamos solicitantes mucho más débiles", me dijo. "Muchos de estos chicos no solo necesitaban disciplina, sino una transformación mental. Nunca habían pertenecido a un equipo deportivo, nunca habían tenido un trabajo de verdad, nunca habían hecho nada. Ni siquiera tenían el vocabulario para la ambición. Habían seguido instrucciones toda su vida".

Esto era un problema, porque el Cuerpo necesitaba cada vez más tropas que pudieran tomar decisiones independientes. Marines, como te dirán con gusto. —son diferentes de los soldados y marineros. "Somos los primeros en llegar y los últimos en irnos", dijo Krulak. "Necesitamos personas con iniciativa propia". En el mundo actual, eso significa que el Cuerpo requiere hombres y mujeres capaces de luchar en lugares como Somalia y Bagdad, donde las reglas y las tácticas cambian de forma impredecible y los marines a menudo tienen que decidir, por sí solos y en tiempo real, la mejor estrategia.

“Empecé a pasar tiempo con psicólogos y psiquiatras, intentando averiguar cómo podíamos enseñar mejor a estos reclutas a pensar por sí mismos”, dijo Krulak. “Teníamos reclutas excelentes, pero carecían de sentido de la orientación y la motivación. Solo sabían hacer lo mínimo indispensable. Era como trabajar con un montón de calcetines mojados. Los marines no pueden ser calcetines mojados”.

Krulak comenzó a revisar estudios sobre cómo enseñar la automotivación y quedó particularmente intrigado por una investigación realizada por el Cuerpo años antes, que mostraba que los marines más exitosos eran aquellos con un fuerte "locus de control interno": la creencia de que podían influir en su destino a través de las decisiones que tomaban.

El locus de control ha sido un tema de estudio fundamental en psicología desde la década de 1950. Los investigadores han descubierto que las personas con un locus de control interno tienden a elogiarse o culparse a sí mismas por el éxito o el fracaso, en lugar de atribuir la responsabilidad a factores ajenos a su influencia. Un estudiante con un locus de control interno fuerte, por ejemplo, atribuirá sus buenas calificaciones al trabajo duro, en lugar de a su inteligencia natural. Un vendedor con un locus de control interno culpará de una venta perdida a su propia falta de esfuerzo, en lugar de a la mala suerte.

“El locus de control interno se ha vinculado con el éxito académico, una mayor automotivación y madurez social, menores incidencias de estrés y depresión, y una mayor esperanza de vida”, escribió un equipo de psicólogos en la revista *Problems and Perspectives in Management* en 2012. Las personas con un locus de control interno tienden a ganar más dinero, tener más amigos, permanecer casadas durante más tiempo y reportar un mayor éxito y satisfacción profesional.

Por el contrario, tener un locus de control externo (creer que la propia vida está influenciada principalmente por eventos fuera de nuestro control) “se correlaciona con niveles más altos de estrés, [a menudo] porque un individuo percibe la situación como algo que está más allá de sus capacidades de afrontamiento”, escribió el equipo de psicólogos.

Los estudios demuestran que el locus de control de una persona puede influirse mediante la capacitación y la retroalimentación. Un experimento realizado en 1998, por ejemplo, presentó a 128 estudiantes de quinto grado una serie de rompecabezas difíciles. Después, se les dijo a cada estudiante que habían obtenido una muy buena puntuación. A la mitad también se les dijo: "Debes haberte esforzado mucho en estos problemas". Se ha demostrado que decirles a los estudiantes de quinto grado que se han esforzado activa su locus de control

interno. Control, porque el trabajo duro es algo que decidimos hacer. Elogiar a los estudiantes por su esfuerzo refuerza su creencia de que tienen control sobre sí mismos y su entorno.

A la otra mitad de los estudiantes también se les informó que habían obtenido una buena puntuación y luego se les dijo: «Debes ser muy inteligente con estos problemas». Elogiar a los estudiantes por su inteligencia activa un locus de control externo. La mayoría de los estudiantes de quinto grado no creen poder elegir su inteligencia. En general, los niños pequeños creen que la inteligencia es una capacidad innata, por lo que decirles que son inteligentes refuerza su creencia de que el éxito o el fracaso se basan en factores que escapan a su control.

Luego se invitó a todos los estudiantes a trabajar en tres rompecabezas más de diferente dificultad.

Los estudiantes que habían sido elogiados por su inteligencia —quienes habían sido inducidos a pensar en términos de cosas que no podían influir— eran mucho más propensos a concentrarse en los rompecabezas más fáciles durante la segunda ronda de juego, a pesar de haber sido elogiados por su inteligencia. Estaban menos motivados para esforzarse. Posteriormente, comentaron que el experimento no fue muy divertido.

En cambio, los estudiantes que habían sido elogiados por su esfuerzo —y a quienes se les animó a enmarcar la experiencia en términos de autodeterminación— optaron por los rompecabezas difíciles. Trabajaron más tiempo y obtuvieron mejores resultados. Posteriormente, comentaron que lo habían pasado genial.

“El locus de control interno es una habilidad que se aprende”, me dijo Carol Dweck, la psicóloga de Stanford que ayudó a realizar ese estudio. “La mayoría lo aprendemos a temprana edad. Pero el sentido de autodeterminación de algunas personas se ve reprimido por su crianza o por las experiencias vividas, y olvidan la gran influencia que pueden tener en sus propias vidas”.

“Ahí es cuando el entrenamiento resulta útil, porque si pones a las personas en situaciones en las que puedan practicar la sensación de control, donde se reavive ese locus de control interno, entonces pueden empezar a desarrollar hábitos que les hagan sentir que tienen el control de sus propias vidas, y cuanto más se sientan así, más control tendrán realmente de sí mismos”.

Para Krulak, estudios como este parecían ser la clave para enseñar a los reclutas la automotivación. Si pudiera rediseñar el entrenamiento básico para obligar a los reclutas a tomar

Al controlar sus propias decisiones, esperaba que ese impulso se volviera más automático. "Hoy lo llamamos enseñar 'una tendencia hacia la acción'", me dijo Krulak. "La idea es que, una vez que los reclutas han tomado el control de algunas situaciones, empiezan a aprender lo bien que se siente".

“Nunca le decimos a nadie que es un líder nato. 'Nacido' significa que está fuera de tu control”, dijo Krulak. “En cambio, les enseñamos que el liderazgo se aprende, es fruto del esfuerzo. Animamos a los reclutas a experimentar la emoción de tomar el control, a sentir la adrenalina de estar al mando. Una vez que los enganchamos, se enganchan”.

Para Quintanilla, este tutorial comenzó desde su llegada. Al principio, fueron largos días de marchas forzadas, interminables abdominales y flexiones, y tediosos ejercicios de tiro. Los instructores le gritaban constantemente. ("Tenemos una imagen que mantener", me dijo Krulak). Pero además de esos ejercicios, Quintanilla también se enfrentó a un flujo constante de situaciones que lo obligaron a tomar decisiones y tomar el control.

En su cuarta semana de entrenamiento, por ejemplo, al pelotón de Quintanilla le ordenaron limpiar el comedor. Los reclutas no tenían ni idea de cómo. Desconocían dónde estaban los productos de limpieza ni cómo funcionaba el lavavajillas industrial. Acababan de terminar el almuerzo y no estaban seguros de si debían envolver las sobras o tirarlas. Cada vez que alguien se acercaba a un instructor para pedirle consejo, solo recibía una mirada de disgusto. Así que el pelotón empezó a tomar decisiones. Tiraron la ensalada de papas, metieron las hamburguesas sobrantes en el refrigerador y el lavavajillas se llenó de tanta espuma que pronto cubrió el suelo. El pelotón tardó tres horas y media, incluyendo el tiempo dedicado a secar las burbujas, en terminar de limpiar el comedor. Tiraron comida comestible por error, apagaron accidentalmente el congelador de helados y, de alguna manera, se las arreglaron para perder dos docenas de tenedores. Sin embargo, al terminar, su instructor se acercó al miembro más pequeño y tímido del pelotón y le dijo que había notado cómo el recluta se había impuesto cuando era necesario decidir dónde poner el ketchup. En realidad, era bastante obvio dónde debería haber ido. Había una enorme estantería llena de botellas de ketchup. Pero el tímido recluta sonrió radiante al recibir elogios.

“Reparto una serie de elogios, y todos están diseñados para ser inesperados”, dijo el sargento Dennis Joy, un instructor completamente intimidante.

Instructor que me enseñó el Depósito de Reclutas un día. «Nunca te recompensarán por hacer lo que te resulta fácil. Si eres atleta, nunca te felicitaré por una buena carrera. Solo al pequeño se le felicita por correr rápido. Solo al tímido se le reconoce por asumir un rol de liderazgo. Elogiamos a la gente por hacer cosas difíciles. Así es como aprenden a creer que pueden lograrlas».



La pieza central del entrenamiento básico rediseñado de Krulak era el Crisol, un agotador desafío de tres días al final del campamento de entrenamiento. Quintanilla le tenía terror al Crisol. Él y sus compañeros de litera murmuraban sobre él por las noches. Corrían rumores y conjeturas descabelladas. Alguien dijo que un recluta había perdido una extremidad a mitad del curso el año anterior. El Crisol de Quintanilla comenzaba un martes por la mañana cuando su pelotón era despertado a las dos de la madrugada y se les decía que debían prepararse para marchar, arrastrarse y trepar a través de ochenta kilómetros de pistas de obstáculos. Cada persona cargaba treinta libras de equipo. Solo tenían dos comidas cada uno para cincuenta y cuatro horas. Como máximo, podían esperar dormir unas pocas horas. Se esperaban lesiones. Cualquiera que dejara de moverse o se quedara demasiado atrás, les decían, sería dado de baja del Cuerpo.

A mitad del Crisol, los reclutas se encontraron con una tarea llamada Tanque del Sargento Timmerman. "El enemigo ha contaminado químicamente esta zona", gritó un instructor, señalando un foso del tamaño de un campo de fútbol. "Deben cruzarlo con el equipo completo y máscaras de gas. Si un recluta toca el suelo, habrán fracasado y deberán empezar de nuevo. Si permanecen más de sesenta minutos en el foso, habrán fracasado y deberán empezar de nuevo. Deben obedecer a su líder de equipo. Repito: no pueden proceder sin una orden verbal directa del líder de equipo. Deben escuchar una orden antes de actuar; de lo contrario, habrán fracasado y deberán empezar de nuevo".

El equipo de Quintanilla formó un círculo y comenzó a utilizar una técnica que habían aprendido en el entrenamiento básico.

"¿Cuál es nuestro objetivo?", preguntó un recluta. "Cruzar el foso", respondió alguien.

"¿Cómo usamos las tablas?", preguntó otro recluta, señalando unos tableros con cuerdas atadas.

"Podríamos colocarlas una tras otra", respondió alguien. El líder del equipo dio una orden verbal y el círculo se disolvió para probar la idea a lo largo del borde del foso. Se pararon sobre una tabla mientras tiraban de la otra hacia adelante. Nadie podía mantener el equilibrio. El círculo se reorganizó. "¿Cómo usamos las cuerdas?", preguntó un recluta.

"Para levantar las tablas", dijo otro. Sugirió pararse sobre ambas tablas simultáneamente y usar las cuerdas para levantar cada pieza a la vez, como si se usaran esquís.



Todos se pusieron sus máscaras de gas y se subieron a las tablas, con el líder al frente. "¡Izquierda!", gritó mientras los reclutas tiraban de una de las tablas ligeramente hacia adelante. "¡Derecha!". Empezaron a cruzar el foso arrastrando los pies. Sin embargo, después de diez minutos, quedó claro que esto no funcionaba. Algunos levantaban demasiado rápido, otros empujaban las tablas demasiado. Y como todos llevaban máscaras de gas, era imposible oír las órdenes del líder. Ya habían ido demasiado lejos para darse la vuelta, pero a este paso, cruzar les llevaría horas. Los reclutas empezaron a gritarse unos a otros que pararan.

El líder ordenó una pausa. Se giró hacia el hombre que estaba detrás de él. "¡Cuidado con mis hombros!", gritó a través de su máscara de gas. El líder encogió el hombro izquierdo y luego el derecho. Al observar el ritmo del líder, el recluta detrás de él podía coordinar cómo levantar las tablas. El único problema con esta idea era que violaba una de las reglas básicas. A los reclutas se les había dicho que no podían actuar hasta que escucharan una orden verbal de su líder de equipo. Pero con las máscaras de gas puestas, nadie podía oír realmente.

Nada. Sin embargo, no había otra opción. Así que el líder del equipo empezó a encogerse de hombros y a agitar los brazos mientras gritaba órdenes. Al principio, nadie lo entendía, así que empezó a gritar una de las canciones que habían aprendido en largas marchas. El recluta que iba detrás de él entendía lo suficiente como para unirse. Su vecino hizo lo mismo. Al final, todos cantaban, se encogían de hombros y agitaban los brazos al unísono. Cruzaron el campo en veintiocho minutos.

“Técnicamente, podríamos enviarlos de vuelta a empezar de cero porque nadie escuchó una orden verbal directa del líder del equipo”, me dijo más tarde un sargento instructor. “Pero ese es el objetivo del ejercicio: sabemos que no se oye nada con las máscaras de gas puestas. La única manera de cruzar el foso es encontrar una solución alternativa. Intentamos enseñarles que no se puede obedecer órdenes sin más. Hay que tomar el control y resolver las cosas por uno mismo”.

Veinticuatro horas y una docena de obstáculos más tarde, el pelotón de Quintanilla se reunió al pie del último desafío del Crisol, una colina larga y empinada a la que llamaban la Parca. "No tienen que ayudarse entre sí durante la Parca", dijo Krulak. "Ya lo he visto. Los reclutas se caen y no tienen compañeros, así que se quedan atrás".

Quintanilla llevaba dos días marchando. Había dormido menos de cuatro horas. Tenía la cara entumecida y las manos llenas de ampollas y cortes por cargar bidones llenos de agua entre obstáculos. "Había gente vomitando en el Segador", me contó. "Uno tenía el brazo en cabestrillo". A medida que el grupo subía la montaña, los reclutas seguían tropezando. Estaban tan exhaustos que se movían como a cámara lenta, sin apenas avanzar. Así que empezaron a unirse, del brazo, para evitar resbalarse por la pendiente.

"¿Por qué haces esto?", le preguntó el compañero de manada de Quintanilla con voz entrecortada, recurriendo a un juego de preguntas y respuestas que habían practicado en las caminatas. Cuando las cosas se ponen más difíciles, habían dicho sus instructores, deberían hacerse preguntas que empiecen con "¿por qué?".

“Convertirme en infante de marina y construir una vida mejor para mi familia”, dijo Quintanilla.

Su esposa había dado a luz una semana antes a una hija, Zoey. Se le había permitido hablar con ella por teléfono durante cinco minutos después de...

Entrega. Fue su único contacto con el mundo exterior en casi dos meses. Si terminaba el Crisol, vería a su esposa y a su nuevo hijo.

Si puedes vincular algo difícil con una decisión que te importa, la tarea se facilita, le habían dicho los instructores a Quintanilla. Por eso se hacían preguntas que empezaban con "¿por qué?". Convierte una tarea en una decisión significativa y surgirá la automotivación.

El pelotón alcanzó la cima del último pico al amanecer y se tambaleó hasta un claro con un asta de bandera. Todos se quedaron en silencio. Por fin habían terminado. El Crisol había terminado. Un instructor recorrió la formación, deteniéndose delante de cada hombre para colocarles las insignias del servicio: el Águila, el Globo Terráqueo y el Ancla. Eran oficialmente marines.

“Crees que el campamento de entrenamiento va a ser solo gritos y peleas”, me dijo Quintanilla. “Pero no es así. No es así en absoluto. Se trata más bien de aprender a obligarte a hacer cosas que creías imposibles. Es muy emotivo, la verdad”.

El entrenamiento básico, al igual que la propia carrera en el Cuerpo de Marines, ofrece pocas recompensas materiales. El salario inicial de un marine es de 17.616 dólares al año. Sin embargo, el Cuerpo tiene uno de los índices de satisfacción profesional más altos. El entrenamiento que el Cuerpo imparte a aproximadamente cuarenta mil reclutas cada año ha transformado la vida de millones de personas que, como Quintanilla, desconocían cómo generar la motivación y la autonomía necesarias para tomar las riendas de sus vidas. Desde las reformas de Krulak, la retención de nuevos reclutas en el Cuerpo y sus puntuaciones de rendimiento han aumentado en más de un 20 %. Las encuestas indican que el locus de control interno del recluta promedio aumenta significativamente durante el entrenamiento básico. Los experimentos de Delgado fueron un punto de partida para comprender la motivación. Los marines complementan estas ideas ayudándonos a comprender cómo enseñar a las personas a ser más proactivas en autodeterminación: si se les da a las personas la oportunidad de sentir control y se les permite practicar la toma de decisiones, pueden aprender a ejercer la fuerza de voluntad. Una vez que las personas saben cómo convertir las decisiones autodirigidas en un hábito, la motivación se vuelve más automática.

Además, para aprender a automotivarnos con mayor facilidad, necesitamos aprender a ver nuestras decisiones no solo como expresiones de control, sino también como afirmaciones de nuestros valores y objetivos. Por eso, los reclutas se preguntan entre sí.

otro “por qué”: porque les muestra cómo vincular pequeñas tareas con aspiraciones más grandes.

La importancia de esta idea se puede apreciar en una serie de estudios realizados en residencias de ancianos en la década de 1990. Los investigadores estudiaban por qué algunas personas mayores prosperaban en estas instalaciones, mientras que otras experimentaban un rápido deterioro físico y mental. Una diferencia crucial, determinaron los investigadores, fue que las personas mayores que prosperaban tomaron decisiones que se rebelaban contra los horarios rígidos, los menús fijos y las normas estrictas que las residencias intentaban imponerles.

Algunos investigadores se referían a estos residentes como "subversivos", porque muchas de sus decisiones se manifestaban como pequeñas rebeliones contra el statu quo. Un grupo de un asilo de ancianos de Santa Fe, por ejemplo, comenzaba cada comida intercambiando alimentos entre ellos para preparar sus propias comidas en lugar de aceptar con tranquilidad lo que les servían. Un residente le contó a un investigador que siempre regalaba su pastel porque, aunque le gustaba, "prefería comer una comida de segunda clase que yo hubiera elegido".

Un grupo de residentes de una residencia de ancianos en Little Rock infringió las normas de la institución al cambiar los muebles de sitio para personalizar sus habitaciones. Como los armarios estaban fijados a las paredes, usaron una palanca —robada de un armario de herramientas— para arrebatar las cómodas. En respuesta, un administrador convocó una reunión y dijo que no era necesario realizar redecoraciones por su cuenta; si los residentes necesitaban ayuda, el personal se la proporcionaría. Los residentes informaron al administrador que no querían ayuda, que no necesitaban permiso y que tenían la intención de seguir haciendo lo que les diera la gana.

Estos pequeños actos de desafío fueron, en el gran esquema de las cosas, relativamente menores. Pero fueron psicológicamente poderosos porque los subversivos vieron las rebeliones como evidencia de que aún tenían el control de sus propias vidas. Los subversivos caminaban, en promedio, aproximadamente el doble que otros residentes de residencias de ancianos. Comían aproximadamente un tercio más. Cumplían mejor las órdenes médicas, tomaban sus medicamentos, iban al gimnasio y mantenían relaciones con familiares y amigos. Estos residentes habían llegado a las residencias de ancianos con el mismo nivel de salud.

tenían los mismos problemas que sus compañeros, pero una vez dentro, vivían más tiempo, reportaban niveles más altos de felicidad y eran mucho más activos y comprometidos intelectualmente.

“Es la diferencia entre tomar decisiones que te demuestren que aún tienes el control de tu vida, y caer en una mentalidad donde simplemente esperas la muerte”, dijo Rosalie Kane, gerontóloga de la Universidad de Minnesota. “En realidad, no importa si comes pastel o no. Pero si te niegas a comer su pastel, te estás demostrando a ti mismo que aún tienes el control”. Los subversivos prosperaron porque sabían cómo tomar el control, de la misma manera que la tropa de Quintanilla aprendió a cruzar un pozo subversivamente durante el Crisol al decidir, por sí mismos, cómo interpretar las reglas.

En otras palabras, las decisiones más poderosas para generar motivación son aquellas que logran dos cosas: nos convencen de que tenemos el control y otorgan un significado más profundo a nuestras acciones. Elegir escalar una montaña puede convertirse en una expresión de amor por una hija. Decidir organizar una insurrección en un asilo de ancianos puede ser la prueba de que aún estás vivo. Un locus de control interno surge cuando desarrollamos el hábito mental de transformar las tareas en decisiones significativas, cuando afirmamos que tenemos autoridad sobre nuestras vidas.

Quintanilla terminó el campamento de entrenamiento en 2010 y sirvió en el Cuerpo durante tres años. Luego se fue. Sentía que finalmente estaba listo para la vida real. Consiguió otro trabajo, pero la falta de camaradería entre sus colegas fue decepcionante. Nadie parecía motivado para sobresalir. Así que en 2015, se alistó de nuevo. "Echaba de menos ese recordatorio constante de que puedo lograr cualquier cosa", me dijo. "Echaba de menos a la gente que me animaba a elegir una mejor versión de mí mismo".

V.

Viola Philippe, esposa del antiguo magnate de autopartes de Luisiana, era toda una experta en motivación antes de que ella y Robert viajaran a Sudamérica. Había nacido con albinismo (su cuerpo no producía la enzima tirosinasa, esencial para la producción de melanina) y, como resultado, su piel, cabello y ojos carecían de pigmento, y su vista era deficiente. Era legalmente ciega y solo podía leer acercando la cara a una página y usando una lupa. «Sin embargo, nunca has conocido a una persona más decidida», me dijo su hija, Roxann. «Podía con todo».

Cuando Viola era niña, el distrito escolar intentó matricularla en clases de refuerzo a pesar de que eran sus ojos, no su cerebro, los que tenían problemas. Pero se negaba a abandonar el aula donde se sentaban sus amigas. Permaneció en esa sala hasta que los administradores cedieron. Después de graduarse, asistió a la Universidad Estatal de Luisiana y les dijo que esperaba que le proporcionaran a alguien que le leyera los libros de texto en voz alta. La escuela cumplió. Durante su segundo año, conoció a Robert, quien pronto abandonó los estudios para empezar a lavar y engrasar coches en un concesionario Ford local. Él la animó a dejar también los estudios. Ella declinó cortésmente y obtuvo su título. Se casaron en diciembre de 1950, cuatro meses después de graduarse.

Tuvieron seis hijos en rápida sucesión, y mientras Robert construía su imperio, Viola se encargaba de la casa. Había reuniones matutinas y tablas que mostraban lo que cada niño debía lograr cada día. Los viernes por la noche, en las que todos exponían sus metas para la semana siguiente. "Eran como dos gotas de agua, ambos con una determinación total", dijo Roxann. "Mamá se negó a dejar que sus discapacidades la detuvieran. Creo que por eso fue tan difícil para ella cuando papá cambió".

Cuando la apatía de Robert se apoderó de él, Viola inicialmente centró su energía en cuidarlo. Contrató enfermeras para que lo ayudaran a hacer ejercicio y trabajó con su hermano para formar un comité que supervisara y luego vendiera las empresas de Robert. Sin embargo, después de un tiempo, se quedó sin cosas que hacer. Tenía

Se casó con un hombre bon vivant, tan lleno de vida que le costaba ir al supermercado porque se paraba constantemente a charlar con todo el mundo. Ahora Robert se pasaba el día sentado frente al televisor. Viola se sentía fatal. «No me hablaba», declaró en el tribunal cuando la familia demandó a Robert por el seguro que consideraban que les debían debido a sus lesiones neurológicas. «No parecía interesarle nada de lo que yo hacía. Ya sabes, yo le preparaba la comida y era más o menos su cuidadora. Supongo que me considerarían cuidadora».

Durante unos años, se compadeció de sí misma. Luego se enojó. Luego se puso ocupada. Si Robert no mostraba motivación para recuperar su vida, ella lo obligaba a retomar el rumbo. Lo obligaba a involucrarse. Empezó haciéndole preguntas sin parar. Cuando preparaba el almuerzo, lo acribillaba a opciones. ¿Sándwich o sopa? ¿Lechuga o tomate? ¿Jamón o pavo? ¿Y mayonesa? ¿Agua helada o jugo? Al principio, no lo decía en serio. Simplemente estaba frustrada y quería hacerle hablar.

Pero entonces, tras unos meses acosándolo, Viola descubrió que cada vez que presionaban a Robert para que tomara decisiones, parecía salir un poco de su caparazón. Bromeaba con ella un rato o le contaba algo sobre un programa que había estado viendo. Una noche, después de obligarlo a tomar una docena de decisiones sobre qué comer, en qué mesa sentarse y qué música escuchar, empezó a hablar largo y tendido, recordándole una anécdota graciosa de después de casarse, cuando se quedaron fuera de casa durante una tormenta. La contó con naturalidad y rió entre dientes al recordar haber intentado forzar una ventana. Era la primera vez que Viola lo oía reír en años. Durante unos minutos, fue como si el Robert de siempre hubiera vuelto. Luego se encaró al televisor y volvió a guardar silencio.

Viola continuó su campaña y, con el tiempo, el Robert de antes emergió cada vez más. Viola lo felicitaba, lo engatusaba y lo recompensaba cada vez que parecía, por un instante, ser el mismo de antes. Cuando regresó a Nueva Orleans para su revisión anual con el Dr. Strub, el neurólogo, siete años después del viaje a Sudamérica, el médico notó la diferencia. "Saludaba a las enfermeras y les preguntaba por sus hijos", dijo el Dr. Strub. "Iniciaba conversaciones conmigo, me preguntaba por mis aficiones. Tenía..."

Opiniones sobre la ruta que debían tomar para volver a casa. Eran cosas que no habrías notado con nadie más, pero con él, era como si alguien volviera a encender las luces.

A medida que los neurólogos han estudiado cómo funciona la motivación en nuestro cerebro, se han convencido cada vez más de que las personas como Robert no pierden su impulso porque hayan perdido la capacidad de automotivarse. Más bien, su apatía se debe a una disfunción emocional. Una de las cosas que Habib, el investigador francés, notó en todas las personas que estudió fue que compartían un extraño desapego emocional. Una mujer apática le contó que apenas había reaccionado cuando murió su padre. Un hombre dijo que no había sentido la necesidad de abrazar a su esposa ni a sus hijos desde que se apoderó de la pasividad. Cuando Habib preguntó a los pacientes si se sentían tristes por lo mucho que habían cambiado sus vidas, todos dijeron que no. No sentían nada.

Los neurólogos han sugerido que este entumecimiento emocional explica la falta de motivación en algunas personas. Entre los pacientes de Habib, las lesiones en el cuerpo estriado les impedían experimentar la recompensa que brinda tomar el control. Su motivación se apagó porque habían olvidado lo bien que se siente tomar una decisión. En otras situaciones, la razón es que las personas nunca han aprendido lo que se siente al ser autodeterminadas, porque crecieron en un barrio con pocas opciones o porque han olvidado las recompensas de la autonomía desde que se mudaron a una residencia de ancianos.

Esta teoría sugiere cómo podemos ayudarnos a nosotros mismos y a los demás a fortalecer nuestro locus de control interno. Debemos recompensar la iniciativa, felicitar a quienes se motivan y celebrar cuando un bebé quiere alimentarse solo. Debemos aplaudir a un niño que muestra una terquedad desafiante y moralista, y recompensar a un estudiante que encuentra la manera de lograr sus objetivos eludiendo las reglas.

Esto es más fácil en teoría que en la práctica, por supuesto. Todos aplaudimos la automotivación hasta que un niño pequeño no se pone los zapatos, un padre mayor arranca una cómoda de la pared o un adolescente ignora las reglas. Pero así es como se fortalece el locus de control interno. Así es como nuestra mente aprende y recuerda lo bien que se siente tener el control. Y a menos que practiquemos la autodeterminación y nos demos recompensas emocionales por nuestra asertividad subversiva, nuestra capacidad de automotivación puede debilitarse.

Es más, necesitamos demostrarnos a nosotros mismos que nuestras decisiones son significativas. Al comenzar una nueva tarea o enfrentarnos a una tarea desagradable, deberíamos tomarnos un momento para preguntarnos "¿por qué?". ¿Por qué nos obligamos a subir esta cuesta? ¿Por qué nos obligamos a alejarnos del televisor? ¿Por qué es tan importante responder ese correo electrónico o atender a un compañero de trabajo cuyas peticiones parecen tan insignificantes?

Una vez que empezamos a preguntarnos por qué, esas pequeñas tareas se convierten en piezas de una constelación mayor de proyectos, metas y valores significativos. Empezamos a reconocer cómo las pequeñas tareas pueden tener enormes recompensas emocionales, porque nos demuestran que estamos tomando decisiones significativas, que realmente tenemos el control de nuestras propias vidas. Es entonces cuando florece la automotivación: cuando nos damos cuenta de que responder un correo electrónico o ayudar a un compañero de trabajo, por sí solo, puede ser relativamente poco importante. Pero es parte de un proyecto mayor en el que creemos, que queremos lograr, que hemos elegido hacer. La automotivación, en otras palabras, es una elección que hacemos porque forma parte de algo más grande y emocionalmente gratificante que la tarea inmediata que debemos realizar.

En 2010, veintidós años después de sus vacaciones en Sudamérica con Robert, a Viola le diagnosticaron cáncer de ovario. La enfermedad tardó dos años en consumirla. Robert estuvo presente en cada paso, ayudándola a levantarse por la mañana y recordándole que tomara sus medicamentos por la noche. Le hacía preguntas para distraerla del dolor y la alimentaba cuando se sentía débil. Cuando Viola finalmente falleció, Robert se sentó junto a su cama vacía durante días. Sus hijos, preocupados por su regreso a la apatía, sugirieron otra visita al neurólogo en Nueva Orleans. Quizás el médico le recomendaría algo para evitar que volviera a desfallecer.

No, respondió Robert. No era la apatía lo que lo mantenía encerrado. Solo necesitaba un tiempo para reflexionar sobre sesenta y dos años de matrimonio. Viola había ayudado a Robert a construir una vida, y luego, cuando todo se le había escapado de las manos, lo ayudó a reconstruirla. Solo quería honrarlo con una pausa de unos días, les dijo a sus hijos. Una semana después, salió de casa y fue a almorzar. Después, cuidó a sus nietos. Robert falleció veinticuatro meses después, en 2014. Se mantuvo activo, como decía su obituario, hasta el final.



EQUIPOS

Seguridad psicológica en Google y Saturday Night Live

Julia Rozovsky tenía veinticinco años y no estaba segura de qué hacer con su vida cuando decidió que era hora de un cambio. Era una graduada de Tufts con una licenciatura en matemáticas y economía, y había trabajado en una consultora, lo cual no le satisfacía. Luego se convirtió en investigadora para dos profesores de Harvard, lo cual fue divertido, pero no una carrera a largo plazo.

Tal vez, pensó, su lugar estaba en una gran corporación. O tal vez debería dedicarse al mundo académico. O tal vez debería unirse a una startup tecnológica. Todo le resultaba muy confuso. Así que eligió la opción que le permitía no tener que decidir: solicitó plaza en escuelas de negocios y fue aceptada en la Escuela de Administración de Yale en 2010.

Llegó a New Haven lista para conectar con sus compañeros y, como todos los estudiantes nuevos, la asignaron a un grupo de estudio. Pensó que este grupo sería una parte importante de su educación. Se harían buenos amigos y aprenderían juntos, debatirían temas importantes y descubrirían, con la ayuda mutua, quiénes estaban destinados a ser.

Los grupos de estudio son un rito de iniciación en la mayoría de los programas de MBA, una forma de que los estudiantes practiquen el trabajo en equipo. En Yale, «cada grupo de estudio comparte el mismo horario de clases y colabora en cada tarea», explicaba uno de los sitios web de la escuela. «Los grupos de estudio se han estructurado cuidadosamente para reunir a estudiantes de diversos orígenes, tanto profesionales como culturales». Cada día, durante el almuerzo o después de la cena, Julia y los otros cuatro miembros de su grupo de estudio se reunían para hablar de las tareas, comparar hojas de cálculo, elaborar estrategias para los próximos exámenes e intercambiar apuntes. A decir verdad, su grupo no era tan diverso. Dos de ellos habían sido consultores de gestión, como Julia. Otro había trabajado en una empresa emergente.

Todos eran inteligentes, curiosos y extrovertidos. Esperaba que sus similitudes les facilitaran la conexión. «Mucha gente dice que algunos de sus mejores amigos de la escuela de negocios son de sus grupos de estudio», dijo Julia. «Pero a mí no me pasó lo mismo».

Casi desde el principio, el grupo de estudio se sintió como una dosis diaria de estrés. "Nunca me sentí completamente relajada", me dijo. "Siempre sentí que tenía que demostrar mi valía". Rápidamente surgieron dinámicas que la pusieron nerviosa. Todos querían demostrar que eran líderes, así que cuando los profesores asignaban tareas al grupo de estudio, se producían sutiles disputas sobre quién estaba al mando. "Intentaban mostrar autoridad hablando más alto o interrumpiéndose", dijo Julia. A la hora de repartir las tareas de los proyectos, a veces un miembro del grupo asignaba roles de forma preventiva, y luego los demás criticaban esas tareas, y luego alguien más se atribuía la autoridad sobre alguna parte del proyecto, y entonces todos los demás corrían a buscar su propia parte. "Quizás eran mis propias inseguridades, pero siempre sentí que debía tener cuidado de no cometer errores con ellos", dijo Julia. "Se criticaban entre sí, pero lo hacían pasar como si estuvieran bromeando, y así el grupo era un poco pasivo-agresivo".

"Tenía muchas ganas de hacerme amiga de mi grupo", dijo. "Me decepcionó mucho que no congeniáramos".

Así que Julia empezó a buscar otros grupos a los que unirse, otras formas de conectar con sus compañeros. Una persona mencionó que algunos estudiantes estaban formando un equipo para participar en "concursos de casos", en los que estudiantes de negocios proponían soluciones innovadoras a problemas empresariales reales. Los equipos recibían un caso práctico, dedicaban unas semanas a redactar un plan de negocios y luego lo presentaban a ejecutivos y profesores de alto perfil, quienes elegían al ganador. Las empresas patrocinaban estos concursos y había premios en efectivo, además de, en ocasiones, empleos. Julia se inscribió.

Yale albergó a una docena de equipos de concursos de casos. El equipo al que se unió Julia incluía a un exoficial del ejército, un investigador de un grupo de expertos, el director de una organización sin fines de lucro de educación para la salud y un gerente de un programa para refugiados. A diferencia de su grupo de estudio, todos provenían de diferentes orígenes. Sin embargo, desde el principio, todos conectaron. Cada vez que llegaba un nuevo caso, el equipo se reunía en la biblioteca y se ponía manos a la obra, dedicando horas.

Intercambiando ideas, asignando tareas de investigación y repartiendo trabajos escritos. Luego se reunían una y otra vez. «Uno de los mejores casos que presentamos fue sobre la propia Yale», dijo Julia. «Siempre había habido una tienda de refrigerios dirigida por estudiantes, pero la universidad se estaba haciendo cargo de la venta de alimentos, así que la escuela de negocios patrocinó un concurso para renovar la tienda.

Nos reunimos todas las noches durante una semana. Pensé que deberíamos llenar la tienda con cápsulas para dormir, y alguien más sugirió que se convirtiera en una sala de juegos, y también surgió la idea de un intercambio de ropa. Teníamos un montón de ideas locas. Nadie rechazó jamás una sugerencia, ni siquiera las cápsulas para dormir. El grupo de estudio de Julia, como parte de sus tareas, también había participado en bastante lluvia de ideas, «pero si alguna vez hubiera mencionado algo como una cápsula para dormir, alguien habría puesto los ojos en blanco y habría dado quince razones por las que era una idea tonta. Y era una idea tonta. Pero a mi equipo le encantó. Siempre nos encantaban las ideas tontas de los demás. Pasamos una hora pensando cómo las cápsulas para dormir podrían generar ingresos vendiendo accesorios como tapones para los oídos».

Finalmente, el equipo de Julia se decidió por la idea de convertir la tienda para estudiantes en un microgimnasio con varias clases de ejercicio y algunas máquinas. Pasaron semanas investigando modelos de precios y contactando con fabricantes de equipos. Ganaron el concurso y el microgimnasio existe hoy en día. Ese mismo año, el equipo de Julia dedicó otro mes a estudiar maneras de que una cadena de tiendas de conveniencia ecológicas se expandiera a Carolina del Norte. "Debimos haber analizado dos docenas de planes", dijo. "Muchos resultaron ser inviables". Cuando el equipo viajó a Portland, Oregón, para presentar su propuesta final —un enfoque de crecimiento lento que enfatizaba las opciones de comida saludable de la cadena—, obtuvieron el primer puesto a nivel nacional.

El grupo de estudio de Julia se disolvió durante su segundo semestre después de que una persona, luego otra, y finalmente todos, dejaran de asistir. El equipo de la competencia de casos creció a medida que nuevos estudiantes preguntaban si podían unirse. El grupo principal de cinco compañeros, incluida Julia, se mantuvo involucrado durante todo su tiempo en Yale. Hoy, estas personas son algunos de sus amigos más cercanos. Asisten a las bodas de los demás y se visitan cuando viajan. Se llaman para pedir consejo profesional y se pasan ofertas de trabajo.

A Julia siempre le pareció extraño que esos dos equipos se sintieran tan diferentes. Su grupo de estudio se sentía estresado porque todos siempre estaban

compitiendo por...Liderazgo y crítica mutua de las ideas. Su equipo de la competencia de casos se sentía entusiasmado porque todos se apoyaban y mostraban gran entusiasmo. Sin embargo, ambos grupos estaban compuestos básicamente por el mismo tipo de personas. Todos eran brillantes y todos eran amigables fuera del entorno del equipo. No había razón para que la dinámica dentro del grupo de estudio de Julia tuviera que volverse tan competitiva, mientras que la cultura del equipo de casos era tan relajada.

"No entendía por qué las cosas habían resultado tan diferentes", me dijo Julia. "No me parecía que tuviera que suceder así".



Tras graduarse, Julia empezó a trabajar en Google y se unió a su grupo de People Analytics, encargado de estudiar prácticamente todos los aspectos de cómo los empleados empleaban su tiempo. Resultó que su objetivo era usar datos para comprender por qué las personas se comportan de ciertas maneras.

Durante seis años consecutivos, Google había sido clasificado por Fortune como uno de los mejores lugares para trabajar en Estados Unidos. Los ejecutivos de la compañía creían que esto se debía a que, incluso al alcanzar los cincuenta y tres mil empleados, Google había dedicado enormes recursos a estudiar la felicidad y la productividad de los trabajadores. El grupo People Analytics, perteneciente a la división de recursos humanos de Google, ayudó a examinar si los empleados estaban satisfechos con sus jefes y compañeros de trabajo, si se sentían sobrecargados de trabajo, con dificultades intelectuales y con un salario justo, si su equilibrio entre vida laboral y personal era realmente equilibrado, así como cientos de otras variables. La división ayudó en las decisiones de contratación y despido, y sus analistas aportaron información sobre quién debía ascender y quién, quizás, había ascendido demasiado rápido. En los años previos a la incorporación de Julia al grupo, People Analytics había determinado que Google necesitaba entrevistar a un candidato a un puesto de trabajo solo cuatro veces para predecir, con un 86 % de confianza, si sería una buena contratación. La división había impulsado con éxito la ampliación de la baja por maternidad remunerada de doce a dieciocho semanas porque los modelos informáticos indicaban que eso reduciría la frecuencia de las madres primerizas que renunciaban en un 50 %. En el nivel más básico, el objetivo de la división era mejorar la vida en Google y hacerla mucho más productiva. People Analytics creía que, con suficientes datos, casi cualquier problema de comportamiento

podría resolverse. El mayor proyecto de People Analytics en los últimos años fue un estudio —cuyo nombre en clave era Proyecto Oxígeno antes de su publicación— que examinó por qué algunos gerentes eran más efectivos que otros. Finalmente, los investigadores identificaron ocho habilidades gerenciales críticas.*1 “El oxígeno fue un gran éxito” Para nosotros”, dijo Abeer Dubey, gerente de People Analytics. “Nos ayudó a aclarar qué diferenciaba a los buenos gerentes del resto y cómo podíamos ayudar a las personas a mejorar”. De hecho, el proyecto fue tan útil que, casi al mismo tiempo que contrataban a Julia, Google inició otra iniciativa masiva, esta vez con el nombre en clave de Proyecto Aristóteles.

Dubey y sus colegas habían notado que muchos empleados de Google, en las encuestas de la empresa, mencionaban constantemente la importancia de sus equipos. “Los Googlers decían cosas como ‘Tengo un gran gerente, pero mi equipo nunca ha conectado’ o ‘Mi gerente no es fantástico, pero el equipo es tan fuerte que no importa’”, dijo Dubey. “Y eso fue bastante revelador, porque Project Oxygen había analizado el liderazgo, pero no se había centrado en cómo funcionan los equipos, ni en si existe una combinación óptima de diferentes tipos de personas o trayectorias”. Dubey y sus colegas querían descubrir cómo construir el equipo perfecto. Julia se convirtió en una de las investigadoras de la iniciativa.

El proyecto comenzó con una revisión exhaustiva de la literatura académica. Algunos científicos habían descubierto que los equipos funcionaban mejor cuando se concentraban en personas con niveles similares de extroversión e introversión, mientras que otros habían descubierto que el equilibrio de personalidades era clave. Había estudios sobre la importancia de que los compañeros de equipo tuvieran gustos y aficiones similares, y otros elogiaban la diversidad dentro de los grupos. Algunas investigaciones sugerían que los equipos necesitaban personas a las que les gustara colaborar; otras afirmaban que los grupos tenían más éxito cuando los individuos tenían rivalidades sanas. En otras palabras, la literatura era muy diversa.

Así que el Proyecto Aristóteles dedicó más de 150 horas a preguntar a los empleados de Google qué creían que hacía que un equipo fuera eficaz. “Aprendimos que los equipos dependen, en cierta medida, de quién los mire”, dijo Dubey. “Un grupo puede parecer que funciona muy bien desde fuera, pero, en su interior, todos se sienten miserables”. Con el tiempo, establecieron criterios para medir la eficacia de los equipos basándose en factores externos, como si un grupo alcanzaba sus objetivos de ventas, así como en variables internas, como la sensación de productividad de los miembros del equipo. Entonces, el grupo Aristóteles comenzó a medir todo lo que...

Los investigadores examinaron la frecuencia con la que los compañeros de equipo socializaban fuera del trabajo y cómo se repartían las tareas. Dibujaron diagramas complejos para mostrar la superposición de miembros en los equipos y luego los compararon con las estadísticas sobre qué grupos habían superado los objetivos de su departamento. Estudiaron la duración de la unión de los equipos y si el equilibrio de género influía en la eficacia.

Sin embargo, independientemente de cómo organizaran los datos, era casi imposible encontrar patrones ni evidencia alguna de que la composición de un equipo estuviera correlacionada con su éxito. "Analizamos 180 equipos de toda la empresa", dijo Dubey. "Teníamos muchos datos, pero no había nada que demostrara que una combinación de personalidades, habilidades o antecedentes específicos influyera. El "quién" de la ecuación no parecía importar".

Algunos equipos productivos de Google, por ejemplo, estaban compuestos por amigos que practicaban deportes juntos fuera del trabajo. Otros estaban formados por personas que eran prácticamente desconocidos fuera de la sala de conferencias. Algunos grupos preferían gerentes fuertes. Otros buscaban una estructura más horizontal. Lo más desconcertante de todo era que, a veces, dos equipos tenían composiciones casi idénticas, con miembros que se solapaban, pero niveles de efectividad radicalmente diferentes. «En Google, somos buenos para encontrar patrones», dijo Dubey. «Aquí no había patrones sólidos».

Así que el Proyecto Aristóteles adoptó un enfoque diferente. Existía un segundo cuerpo de investigación académica centrado en lo que se conoce como "normas de grupo". "Cualquier grupo, con el tiempo, desarrolla normas colectivas sobre el comportamiento apropiado", había escrito un equipo de psicólogos en la revista *Sociology of Sport Journal*. Las normas son las tradiciones, los estándares de comportamiento y las reglas no escritas que rigen nuestro funcionamiento. Cuando un equipo llega a un consenso tácito de que evitar el desacuerdo es más valioso que el debate, se trata de una norma que se impone. Si un equipo desarrolla una cultura que fomenta las diferencias de opinión y rechaza el pensamiento grupal, se trata de otra norma que prevalece. Los miembros del equipo pueden comportarse de ciertas maneras como individuos (pueden irritarse con la autoridad o preferir trabajar de forma independiente), pero a menudo, dentro de un grupo, hay un conjunto de normas que anulan esas preferencias y fomentan la deferencia hacia el equipo.

Los investigadores del Proyecto Aristóteles revisaron sus datos y los analizaron de nuevo, esta vez buscando normas. Descubrieron que algunos equipos...

Permitían que las personas se interrumpieran. Otros obligaban a tomar turnos de conversación. Algunos equipos celebraban cumpleaños y comenzaban cada reunión con unos minutos de charla informal. Otros iban directo al grano. Había equipos con extrovertidos que se apegaban a las normas tranquilas del grupo cada vez que se reunían, y otros donde los introvertidos salían de su cascarón en cuanto comenzaban las reuniones.

Y algunas normas, según indicaron los datos, se correlacionaban consistentemente con una alta efectividad del equipo. Un ingeniero, por ejemplo, comentó a los investigadores que su líder de equipo «es directa y directa, lo que crea un espacio seguro para asumir riesgos... También se toma el tiempo de preguntar cómo estamos y de ver cómo puede ayudarnos y apoyarnos». Ese era uno de los grupos más efectivos dentro de Google.

Por otro lado, otro ingeniero les dijo a los investigadores que su «jefe de equipo tiene poco control emocional. Entra en pánico por pequeños problemas y sigue intentando tomar el control. Odiaría conducir con él en el asiento del copiloto, porque siempre intentaría agarrar el volante y estrellar el coche». Ese equipo no tuvo un buen desempeño.

Pero sobre todo, los empleados hablaron de cómo se sentían los distintos equipos. "Y eso me pareció muy lógico, quizá por mi experiencia en Yale", dijo Julia. "Había estado en equipos que me dejaban totalmente agotada y en otros donde el grupo me aportaba muchísima energía".

Existe evidencia sólida de que las normas grupales desempeñan un papel crucial en la formación de la experiencia emocional de participar en un equipo. Investigaciones realizadas por psicólogos de Yale, Harvard, Berkeley, la Universidad de Oregón y otras instituciones indican que las normas determinan si nos sentimos seguros o amenazados, enervados o entusiasmados, motivados o desanimados por nuestros compañeros. El grupo de estudio de Julia en Yale, por ejemplo, se sentía agotador porque las normas —las disputas por el liderazgo, la presión por demostrar constantemente su experiencia, la tendencia a la crítica— la habían puesto en guardia. En contraste, las normas de su equipo de competencia de casos —el entusiasmo por las ideas de los demás, la reserva de críticas, animar a los participantes a asumir un rol de liderazgo o a mantenerse al margen según sus preferencias— permitieron que todos se mantuvieran amigables y sin restricciones. La coordinación fue sencilla.

Las normas de grupo, concluyeron los investigadores del Proyecto Aristóteles, eran la respuesta para mejorar los equipos de Google. "Los datos finalmente comenzaron a generar

"Sentí mucho", dijo Dubey. "Tuvimos que gestionar el cómo de los equipos, no el quién".

La pregunta, sin embargo, era qué normas eran las más importantes. La investigación de Google había identificado docenas de normas que parecían importantes, y, a veces, las normas de un equipo eficaz contradecían las de otro grupo igualmente exitoso. ¿Era mejor dejar que todos hablaran cuanto quisieran, o los líderes fuertes debían acabar con los debates dispersos? ¿Era más efectivo que las personas discreparan abiertamente, o se debían minimizar los conflictos? ¿Qué normas eran las más cruciales?

II.

En 1991, Amy Edmondson, estudiante de doctorado de primer año, comenzó a visitar salas de hospital con la intención de demostrar que el buen trabajo en equipo y la buena medicina iban de la mano. Pero los datos seguían demostrándole que estaba equivocada.

Edmondson estudiaba comportamiento organizacional en Harvard. Un profesor le había pedido ayuda con un estudio sobre errores médicos, así que, buscando un tema para su tesis, empezó a visitar salas de recuperación, a hablar con enfermeras y a hojear informes de errores de dos hospitales de Boston. En una sala de cardiología, descubrió que una enfermera le había administrado accidentalmente a un paciente lidocaína (un anestésico) por vía intravenosa en lugar de heparina (un anticoagulante). En una sala de ortopedia, a un paciente se le administraron anfetaminas en lugar de aspirina. «Te sorprendería la cantidad de errores que ocurren a diario», me dijo Edmondson. «No por incompetencia, sino porque los hospitales son lugares muy complejos y suele haber un equipo grande —hasta dos docenas de enfermeras, técnicos y médicos— involucrado en la atención de cada paciente. Eso implica muchas oportunidades para que algo se escape».

Algunas zonas de los hospitales que visitó Edmondson parecían más propensas a accidentes que otras. La sala de ortopedia, por ejemplo, reportaba un promedio de un error cada tres semanas; la sala de cardiología, en cambio, reportaba un error casi cada dos días. Edmondson también descubrió que los distintos departamentos tenían culturas muy diferentes. En la sala de cardiología, las enfermeras eran conversadoras e informales; cotilleaban en los pasillos y tenían fotos de sus hijos en las paredes. En ortopedia, la gente era más tranquila. Las enfermeras jefes vestían trajes de negocios en lugar de uniformes médicos y pedían a todos que mantuvieran las áreas públicas libres de objetos personales y desorden. Quizás, pensó Edmondson, podría estudiar las culturas de los distintos equipos y ver si se correlacionaban con las tasas de error.

Ella y un colega crearon una encuesta para medir la cohesión del equipo en varias salas. Pidió a las enfermeras que describieran con qué frecuencia su líder de equipo establecía objetivos claros y si los compañeros discutían los conflictos abiertamente o

Evitó las conversaciones tensas. Midió la satisfacción, la felicidad y la automotivación de diferentes grupos y contrató a un asistente de investigación para observar las salas durante dos meses.

"Pensé que sería bastante sencillo", me dijo Edmondson. "Las unidades con mayor sentido de trabajo en equipo tendrían las tasas de error más bajas". Pero al tabular los datos, Edmondson descubrió exactamente lo contrario. Los distritos con mayor cohesión de equipo tenían muchos más errores. Revisó los datos de nuevo. No tenía sentido. ¿Por qué los equipos fuertes cometerían más errores?

Confundida, Edmondson decidió analizar las respuestas de estas enfermeras, pregunta por pregunta, junto con las tasas de error para ver si surgía alguna explicación. Edmondson había incluido una pregunta en la encuesta que indagaba específicamente sobre los riesgos personales asociados con cometer errores. Les pidió a las personas que estuvieran de acuerdo o en desacuerdo con la afirmación: "Si cometes un error en esta unidad, se te tendrá en cuenta". Una vez que comparó los datos de esa pregunta con la incidencia de errores, se dio cuenta de lo que estaba sucediendo. No era que las salas con equipos sólidos cometieran más errores. Más bien, era que las enfermeras que pertenecían a equipos sólidos se sentían más cómodas informando de sus errores. Los datos indicaban que una norma en particular —si las personas eran castigadas por los errores— influía en si eran honestas después de cometer errores.

Algunos líderes “han establecido un clima de apertura que facilita la discusión de errores, lo que probablemente tenga una influencia importante en las tasas de errores detectados”, escribió Edmondson en *The Journal of Applied Behavioral Science* en 1996. Sin embargo, lo que la sorprendió particularmente fue lo complicadas que se volvían las cosas a medida que observaba más de cerca: no se trataba simplemente de que los equipos fuertes fomentaran la comunicación abierta y los equipos débiles la desalentaran. De hecho, mientras que algunos equipos fuertes animaban a las personas a admitir sus errores, otros equipos igualmente fuertes dificultaban que las enfermeras hablaran. Lo que marcó la diferencia no fue la cohesión del equipo, sino la cultura que cada equipo estableció. En una sala con un equipo fuerte, por ejemplo, las enfermeras eran supervisadas por “un gerente práctico que invita activamente a las preguntas e inquietudes... En una entrevista, el gerente de enfermería explica que 'ocurrirá cierto nivel de error', por lo que un 'entorno no punitivo' es esencial para abordar este error de manera productiva”, escribió Edmondson. “Aquí hay una regla tácita

"Ayudarnos y controlarnos mutuamente", le dijo una enfermera al asistente de Edmondson. "Aquí la gente se siente más dispuesta a admitir errores, porque la enfermera jefe te defiende".

En otra sala con un equipo que, a primera vista, parecía igual de fuerte, una enfermera comentó que cuando admitió haber lastimado a un paciente mientras le extraía sangre, la jefa de enfermería "la hizo sentir como si la estuvieran juzgando". Otra dijo que los médicos "te arrancan la cabeza de un mordisco si cometes un error". Sin embargo, las mediciones de cohesión grupal en esta sala seguían siendo muy altas. Una enfermera le comentó al asistente de investigación que la sala "se enorgullece de estar limpia, ordenada y tener una apariencia de profesionalismo". La jefa de enfermería de la sala vestía traje de negocios y, cuando presentaba críticas, lo hacía consideradamente a puerta cerrada. El personal dijo que apreciaba la profesionalidad de la jefa, que estaba orgullosa de su departamento y que sentía un fuerte sentido de unidad. Para Edmondson, el equipo parecía tener una genuina simpatía y respeto mutuo. Pero también admitieron que la cultura de la unidad a veces dificultaba confesar haber cometido un error.

No fue la fortaleza del equipo lo que determinó cuántos errores se reportaron, sino una norma específica.

Cuando Edmondson empezó a trabajar en su tesis, visitó empresas tecnológicas y plantas de producción, y preguntó a la gente sobre las reglas no escritas que determinaban el comportamiento de sus compañeros. "La gente decía cosas como: 'Este es uno de los mejores equipos en los que he estado, porque aquí no tengo que poner cara de trabajo' o 'No tenemos miedo de compartir ideas locas'", me contó Edmondson. En esos equipos, se habían arraigado las normas de entusiasmo y apoyo, y todos se sentían con la capacidad de expresar sus opiniones y asumir riesgos. "Y otros equipos me decían: 'Mi grupo está muy comprometido con los demás, así que intento no salir de mi departamento sin consultar primero con mi supervisor' o 'Estamos todos juntos en esto, así que no me gusta proponer una idea a menos que sepa que funcionará'". Dentro de esos equipos, prevalecía una norma de lealtad que socavaba la disposición de la gente a hacer sugerencias o arriesgarse.

Tanto el entusiasmo como la lealtad son normas admirables. Los gerentes no tenían claro que tendrían un impacto tan diferente en el comportamiento de las personas. Y, sin embargo, lo tuvieron. En ese contexto, las normas entusiastas mejoraron los equipos. Las normas de lealtad los hicieron menos efectivos. "Los gerentes nunca tienen la intención de

"Crean normas poco saludables", dijo Edmondson. "A veces, sin embargo, toman decisiones que parecen lógicas, como animar a la gente a desarrollar sus ideas antes de presentarlas, lo que en última instancia socava la capacidad del equipo para trabajar en conjunto".

A medida que avanzaba su investigación, Edmondson encontró varias buenas normas que parecían estar asociadas sistemáticamente con una mayor productividad. En los mejores equipos, por ejemplo, los líderes animaban a la gente a hablar abiertamente; los compañeros sentían que podían exponer sus vulnerabilidades; la gente decía que podía sugerir ideas sin temor a represalias; la cultura disuadía a la gente de emitir juicios severos. A medida que la lista de buenas normas de Edmondson crecía, empezó a notar que todas compartían un atributo común: eran comportamientos que creaban un sentido de unión y, al mismo tiempo, animaban a la gente a arriesgarse.

"Lo llamamos 'seguridad psicológica'", dijo. La seguridad psicológica es una "creencia compartida, sostenida por los miembros de un equipo, de que el grupo es un lugar seguro para asumir riesgos". Es "una sensación de confianza de que el equipo no avergonzará, rechazará ni castigará a nadie por alzar la voz", escribió Edmondson en un artículo de 1999. "Describe un clima de equipo caracterizado por la confianza interpersonal y el respeto mutuo, en el que las personas se sienten cómodas siendo ellas mismas".

Julia y sus colegas de Google encontraron los artículos de Edmondson mientras investigaban normas. Consideraron que la idea de seguridad psicológica capturaba todo lo que sus datos indicaban que era importante para los equipos de Google. Las normas que, según las encuestas de Google, eran las más efectivas (permitir que otros fracasen sin repercusiones, respetar las opiniones divergentes, sentirse libre de cuestionar las decisiones de los demás, pero también confiar en que nadie intenta menospreciarte) eran aspectos de sentirse psicológicamente seguro en el trabajo. "Teníamos claro que esta idea de seguridad psicológica señalaba qué normas eran las más importantes", dijo Julia. "Pero no estaba claro cómo enseñarles a quienes están dentro de Google. La gente aquí está muy ocupada. Necesitábamos pautas claras para crear seguridad psicológica sin perder la capacidad de disentir y debatir, que es fundamental para el funcionamiento de Google". En otras palabras, ¿cómo convencer a las personas de que se sientan seguras y, al mismo tiempo, animarlas a estar dispuestas a discrepar?

"Durante mucho tiempo, esa fue la pregunta del millón", me dijo Edmondson. "Sabíamos que era importante que los compañeros de equipo fueran abiertos entre sí.

Sabíamos que era importante que las personas sintieran que podían hablar si algo andaba mal. Pero esos también son comportamientos que pueden generar desacuerdos. No sabíamos por qué algunos grupos podían enfrentarse y aun así mantener la seguridad psicológica, mientras que otros atravesaban un período de conflicto y todo se desmoronaba.

III.

En el primer día de audiciones para el programa de televisión que se conocería como Saturday Night Live, los actores se presentaron, uno tras otro, hora tras hora, hasta que parecía que nunca terminaría. Había dos mujeres que interpretaban a amas de casa del medio oeste preparándose para el desastre meteorológico anual ("¿Me prestas tu pieza central para el tornado de este año?") y una cantante con una composición original llamada "I Am Dog" que satirizaba el himno de la liberación femenina "I Am Woman". Un imitador en patines y un músico desconocido llamado Meat Loaf subieron al escenario alrededor de la hora del almuerzo. El actor Morgan Freeman y el cómico Larry David estaban en la lista de convocados, al igual que cuatro malabaristas y cinco mimos. Para los exhaustos observadores que presenciaban las audiciones, parecía como si todos los números de vodevil y monologuistas entre Boston y Washington, D.C., hubieran aparecido.

Así lo quería el creador del programa, Lorne Michaels, de treinta años. Durante los nueve meses anteriores, Michaels había viajado de Bangor a San Diego, viendo cientos de programas de clubes de comedia. Habló con guionistas de programas de televisión y radio, y con todas las revistas con sección de humor. Su objetivo, según dijo más tarde, era conocer a "todas las personas divertidas de Norteamérica".

Al mediodía del segundo día de audiciones, las pruebas ya estaban retrasadas cuando un hombre irrumpió por las puertas, saltó al escenario y exigió la atención de los productores. Tenía un bigote recortado y vestía un traje de tres piezas. Llevaba un paraguas doblado y un maletín. "¡Llevo tres horas esperando ahí fuera y no voy a esperar más!", gritó. "¡Voy a perder el avión!". Cruzó el escenario. "¡Ya está! ¡Tuviste tu oportunidad! ¡Buen día!". Y salió hecho una furia.

"¿Qué diablos fue eso?" preguntó un productor.

"Ah, era solo Danny Aykroyd", dijo Michaels. Se conocieron en Toronto, donde Aykroyd estudiaba en la clase de improvisación de Michaels. "Probablemente va a hacer el espectáculo", dijo Michaels.

Durante el mes siguiente, mientras Michaels elegía al resto del elenco, ocurrió lo mismo una y otra vez: en lugar de elegir entre los cientos de personas a las que audicionó, Michaels contrató a comediantes que ya conocía o que le habían recomendado sus amigos. Michaels conocía a Aykroyd de Canadá, y Aykroyd, a su vez, estaba entusiasmado con un tipo llamado John Belushi que había conocido en Chicago. Belushi inicialmente dijo que nunca aparecería en televisión porque era un medio grosero, pero recomendó a una compañera de elenco del National Lampoon Show llamada Gilda Radner (a quien Michaels, resultó, ya había contratado; se conocían de *Godspell*). El National Lampoon Show estaba afiliado a la revista National Lampoon, fundada por el escritor Michael O'Donoghue, quien vivía con otra escritora de comedia llamada Anne Beatts.

Todas estas personas crearon la primera temporada de Saturday Night Live. Howard Shore, el director musical del programa, había asistido a un campamento de verano con Michaels. Neil Levy, el coordinador de talentos del programa, era primo de Michaels. Michaels conoció a Chevy Chase mientras hacía fila en Hollywood para ver Monty Python y el Santo Grial. Tom Schiller, otro guionista, conocía a Michaels porque habían ido juntos a Joshua Tree a comer hongos alucinógenos, y el padre de Schiller, guionista de Hollywood, lo había acogido bajo su protección al principio de su carrera.

El elenco original y los escritores de Saturday Night Live provenían en su mayoría de Canadá, Chicago y Los Ángeles, y todos se mudaron a Nueva York en 1975. "Manhattan era un páramo del mundo del espectáculo en ese entonces", dijo Marilyn Suzanne Miller, una escritora a quien Michaels contrató después de que colaboraron en un especial de Lily Tomlin en Los Ángeles. "Fue como si Lorne nos hubiera depositado en Marte".

Cuando la mayoría del personal llegó a Nueva York, no conocían a nadie más que a sí mismos. Muchos se consideraban activistas anticapitalistas o pacifistas. —o, al menos, les gustaban las drogas recreativas que disfrutaban estos activistas— y ahora viajaban en ascensores con un grupo de trajeados en el número 30 del Rockefeller Center, donde se estaba construyendo el estudio del programa. «Todos teníamos veintiuno o veintidós años. No teníamos dinero ni idea de lo que hacíamos, así que nos pasábamos el tiempo intentando hacernos reír», me contó Schiller. «Comíamos juntos en todas las comidas. Íbamos a los mismos bares cada noche. Nos aterrorizaba que, si nos separábamos, alguno de nosotros se perdiera y no se supiera de él nunca más».

En los años siguientes, a medida que Saturday Night Live se convertía en uno de los programas más populares y longevos de la historia de la televisión, surgió una especie de mitología. «En los inicios de SNL», escribió el periodista Malcolm Gladwell en 2002, «todos se conocían y todos se metían en los asuntos de los demás, y ese hecho explica en gran medida la extraordinaria química entre el elenco». Hay libros llenos de historias de John Belushi entrando en los apartamentos de sus compañeros de reparto para preparar espaguetis a altas horas de la noche, o incendiando sus habitaciones de invitados con porros manipulados con descuido, o de guionistas pegando los muebles de sus compañeros al techo, o haciendo bromas telefónicas a sus oficinas, o pidiendo treinta pizzas al departamento de noticias y luego disfrazándose de guardias de seguridad para poder infiltrarse en los pisos inferiores, robar las pizzas y dejarles la cuenta a los periodistas. Hay diagramas de flujo que detallan quién de SNL se acostó con quién. (Suelen complicarse, porque Michaels estaba casado con la escritora Rosie Shuster, quien finalmente terminó con Dan Aykroyd, quien había salido con Gilda Radner, de quien todos sospechaban que estaba enamorada del escritor Alan Zweibel, quien luego escribió un libro explicando que estaban enamorados, pero nunca pasó nada y, además, Radner luego se casó con un miembro de la banda SNL. "Era la década de 1970", me dijo Miller. "El sexo era lo que hacías").

Sábado noche en vivo Se ha considerado un modelo de gran dinámica de equipo. Se cita en los libros de texto universitarios como ejemplo de lo que los grupos pueden lograr cuando se dan las condiciones adecuadas y un equipo crea vínculos intensos.

Según esta teoría, el grupo que creó Saturday Night Live tuvo tanto éxito porque una cultura comunitaria reemplazó las necesidades individuales. Había experiencias compartidas ("Éramos todos los chicos que no conseguimos sentarnos en la mesa popular en el instituto", me contó Beatts); redes sociales comunes ("Lorne era el líder de una secta", dijo el escritor Bruce McCall. "Mientras tuvieras una devoción al estilo Moonie por el grupo, estabas bien."); y las necesidades del grupo prevalecieron sobre los egos individuales ("No lo digo con mala intención, pero éramos Guyana en el piso diecisiete", dijo Zweibel. "Era un estancamiento").

Pero esta teoría se vuelve considerablemente más complicada cuando se habla con la gente del equipo original de Saturday Night Live. Es cierto que esos guionistas y actores pasaron muchísimo tiempo juntos y desarrollaron un fuerte sentido de unidad, pero no por intimidad forzada ni por una relación compartida.

Historia o porque se caían especialmente bien. De hecho, las normas del grupo en Saturday Night Live creaban tantas tensiones como fortalezas. "Había muchísima competitividad y luchas internas", dijo Beatts. "Éramos muy jóvenes y nadie sabía cómo controlarse. Peleábamos todo el tiempo".

Una noche, en la sala de guionistas, Beatts bromeó diciendo que tenían suerte de que Hitler hubiera matado a seis millones de judíos porque, de lo contrario, nadie habría encontrado un apartamento en Nueva York. "Marilyn Miller no me dirigió la palabra durante dos semanas", dijo. "Marilyn se ponía muy nerviosa con los chistes sobre Hitler. Creo que a esas alturas me odiaba. Nos mirábamos fijamente durante horas". Había celos y rivalidades, batallas por el afecto de Michaels, competencia por tiempo en antena. "Querías que tu sketch siguiera adelante, lo que significaba que el de otro tendría que ser cortado", dijo Beatts. "Si tú triunfabas, otro fracasaba".

Incluso las relaciones más cercanas, como la de Alan Zweibel y Gilda Radner, eran tensas. «Gilda y yo creamos este personaje, Roseanne Roseannadanna, y los viernes iba a la oficina y me quedaba despierto toda la noche escribiendo el guion, unas ocho o nueve páginas», dijo Zweibel. «Entonces Gilda llegaba a media mañana, totalmente descansada, tomaba un bolígrafo rojo y empezaba a tachar cosas, como si fuera una maestra de escuela, y yo me cabreaba. Así que volvía a mi oficina y lo repasaba todo, y ella lo repetía. Para cuando la serie seguía en cartelera, normalmente no nos hablábamos. Una vez dejé de escribirle sketches durante tres semanas. A propósito, guardaba mis mejores trabajos para otros».

Además, no es del todo cierto que los miembros del equipo de SNL disfrutaran pasar tiempo juntos. Garrett Morris, el único actor negro de la serie, se sentía marginado y planeaba dejarla en cuanto tuviera suficiente dinero. Jane Curtin se escapaba a casa con su marido en cuanto terminaba la serie. La gente formaba alianzas, se peleaba y luego formaba contraalianzas. "Todos formaban grupos que cambiaban constantemente", dijo Bruce McCall, quien se incorporó como guionista para la segunda temporada de la serie. "Era un lugar bastante deprimente".

En cierto modo, es notable que el equipo de Saturday Night Live se haya acoplado. Resultó que Michaels había elegido a todos precisamente por sus gustos tan distintos. Zweibel era un especialista en frases ingeniosas sobre borscht. Michael

O'Donoghue escribió sátiras oscuras y amargas sobre temas como el asesinato de JFK. (Cuando una secretaria angustiada le dijo a O'Donoghue que Elvis había muerto, él respondió: "Una decisión profesional inteligente"). Tom Schiller aspiraba a dirigir películas de arte. Y cualquiera podía convertirse en un crítico mordaz cuando sus sensibilidades chocaban. "Genial, Garrett", dijo O'Donoghue una vez al leer un guion que el actor había escrito durante semanas. Luego lo tiró a la basura. "Muy bueno".

“Los guionistas de comedia cargan con mucha ira”, dijo Schiller. “Éramos crueles entre nosotros. Si a ti te parecía gracioso y a nadie más, podía ser brutal”.

Entonces, ¿por qué, dadas todas las tensiones y luchas internas, los creadores de Saturday Night Live se convirtieron en un equipo tan efectivo y productivo? La respuesta no es que pasaran tanto tiempo juntos, ni que las normas del programa priorizaran las necesidades del grupo por encima de los egos individuales.

Más bien, el equipo de SNL conectó porque, sorprendentemente, todos se sentían lo suficientemente seguros entre sí como para seguir proponiendo nuevos chistes e ideas. Los guionistas y actores trabajaron con unas normas que les permitían a todos arriesgarse y ser honestos, incluso mientras desestimaban ideas, se menospreciaban mutuamente y competían por tiempo en antena.

"¿Conoces ese dicho: 'En el EQUIPO no hay yo'?", me dijo Michaels. "Mi objetivo era lo contrario. Solo quería un montón de yoes. Quería que todos se escucharan, pero que nadie desapareciera en el grupo".

Así surgió la seguridad psicológica.



Imagínate que te han invitado a unirte a uno de dos equipos.

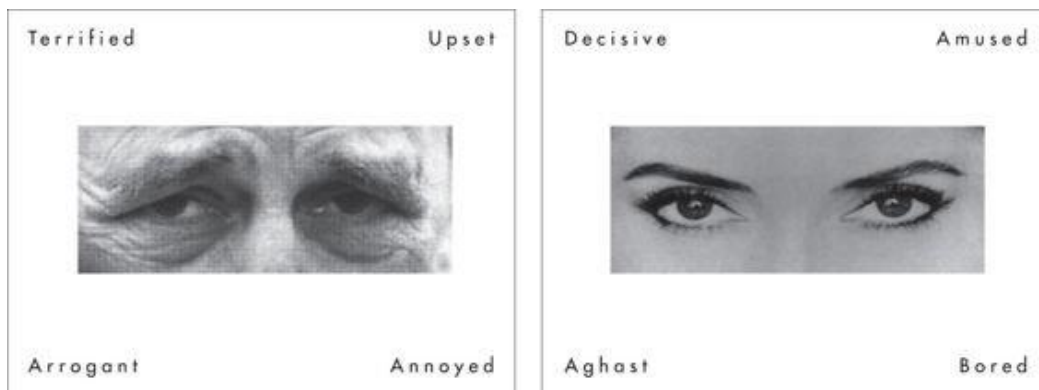
El Equipo A está compuesto por ocho hombres y dos mujeres, todos excepcionalmente inteligentes y exitosos. Al ver un video de ellos trabajando juntos, se ven profesionales elocuentes que se turnan para hablar, son educados y corteses. En algún momento, cuando surge una pregunta, una persona —claramente experta en el tema— habla extensamente mientras todos los demás escuchan. Nadie interrumpe. Cuando alguien se desvía del tema, un compañero le recuerda amablemente el orden del día y dirige la conversación.

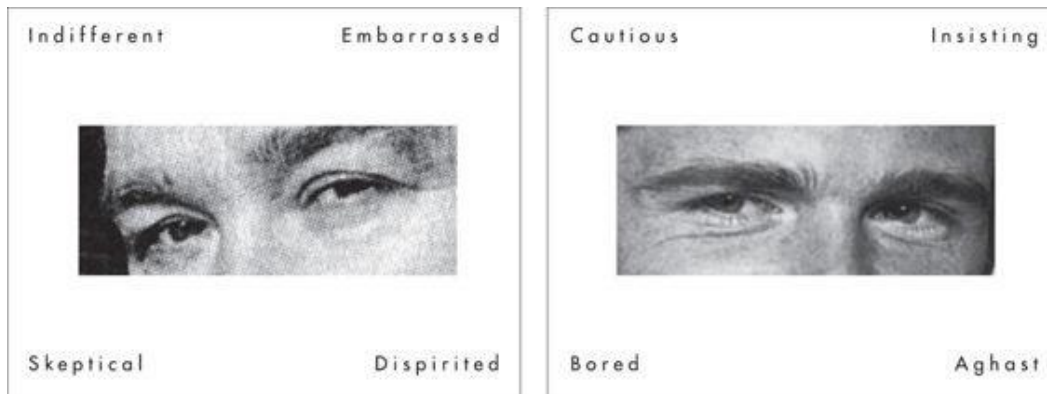
De nuevo en marcha. El equipo es eficiente. La reunión termina exactamente a la hora prevista.

El Equipo B es diferente. Está dividido equitativamente entre hombres y mujeres, algunos de los cuales son ejecutivos exitosos, mientras que otros son gerentes de nivel medio con pocos logros profesionales. En un video, se ve a compañeros de equipo entrando y saliendo de una discusión sin control. Algunos divagan extensamente; otros son bruscos. Se interrumpen tanto que a veces es difícil seguir la conversación. Cuando un miembro del equipo cambia de tema abruptamente o pierde el hilo, el resto del grupo lo sigue fuera del orden del día. Al final de la reunión, esta no termina realmente: todos se sientan y cotillean.

¿A qué grupo preferirías unirte?

Antes de decidir, imagina que te dan información adicional. Al formar ambos equipos, se les pidió a cada miembro que completara la prueba "Leer la mente en los ojos". Se les mostraron treinta y seis fotos de ojos de personas y se les pidió que eligieran la palabra, entre las cuatro propuestas, que describiera mejor la emoción que sentía esa persona.*²





Se dice que esta prueba mide la empatía de las personas. Los miembros del Equipo A eligieron la emoción correcta, en promedio, el 49 % de las veces. El Equipo B: el 58 %.

¿Eso te hace cambiar de opinión?

En 2008, un grupo de psicólogos de Carnegie Mellon y el MIT se preguntó si podrían determinar qué tipos de equipos eran claramente superiores. «A medida que la investigación, la gestión y muchas otras tareas se realizan cada vez más en grupos, tanto presenciales como virtuales, cobra mayor importancia comprender los determinantes del rendimiento grupal», escribieron los investigadores en la revista Science en 2010. «Durante el último siglo, los psicólogos lograron avances significativos en la definición y medición sistemática de la inteligencia individual. Hemos utilizado el enfoque estadístico que desarrollaron para la inteligencia individual para medir sistemáticamente la inteligencia de los grupos».

En otras palabras, los investigadores querían saber si existe una inteligencia colectiva que surge dentro de un equipo y que es distinta de la inteligencia de cada uno de sus miembros.

Para lograrlo, los investigadores reclutaron a 699 personas, las dividieron en 152 equipos y asignaron a cada grupo una serie de tareas que requerían diferentes tipos de cooperación. La mayoría de los equipos comenzaron dedicando diez minutos a pensar en posibles usos para un ladrillo y recibieron un punto por cada idea original. Luego, se les pidió que planificaran una salida de compras como si fueran compañeros de piso que compartieran un solo coche: cada compañero recibió una lista diferente de comestibles para comprar y un mapa con los precios en varias tiendas. La única manera de maximizar la puntuación del equipo era que cada persona sacrificara un artículo que...

Realmente querían algo a cambio de algo que complaciera a todo el grupo. Luego, se les pidió a los equipos que llegaran a un veredicto sobre un caso disciplinario en el que un jugador de baloncesto universitario presuntamente sobornó a su profesor. Algunos compañeros representaban los intereses del profesorado; otros, los del departamento de atletismo. Se otorgaban puntos por alcanzar un veredicto que maximizase las preocupaciones de cada grupo.

Cada una de estas tareas requirió la participación de todo el equipo; cada una exigió diferentes tipos de colaboración. A medida que los investigadores observaban a los grupos realizar las tareas, observaron el surgimiento de diversas dinámicas. Algunos equipos idearon docenas de usos ingeniosos para el ladrillo, llegaron a un veredicto que satisfizo a todos y repartieron fácilmente la compra. Otros siguieron describiendo los mismos usos del ladrillo con diferentes palabras; llegaron a veredictos que dejaron a algunos participantes sintiéndose aislados; y lograron comprar solo helado y Froot Loops porque nadie estaba dispuesto a ceder. Lo interesante fue que los equipos que tuvieron un buen desempeño en una tarea también parecían tener un buen desempeño en las demás. Por el contrario, los equipos que fallaron en una cosa parecían fallar en todo.

Algunos podrían haber planteado la hipótesis de que los "buenos equipos" tenían éxito porque sus miembros eran más inteligentes, que la inteligencia grupal podría no ser más que la inteligencia de los individuos que lo conformaban. Pero los investigadores habían evaluado previamente el coeficiente intelectual de los participantes y descubrieron que la inteligencia individual no se correlacionaba con el rendimiento del equipo. Reunir a diez personas inteligentes en una sala no significaba que resolvieran los problemas con mayor inteligencia. —de hecho, esas personas inteligentes a menudo eran superadas por grupos formados por personas que habían obtenido puntuaciones más bajas en pruebas de intelecto, pero que, aun así, parecían más inteligentes como grupo.

Otros podrían haber argumentado que los buenos equipos tenían líderes más decisivos.

Pero la investigación demostró que eso tampoco era correcto.

Los investigadores finalmente concluyeron que los buenos equipos habían tenido éxito no por las cualidades innatas de sus miembros, sino por cómo se trataban entre sí. Dicho de otro modo, los equipos más exitosos tenían normas que facilitaban la integración entre todos.

“Encontramos evidencia convergente de un factor general de inteligencia colectiva que explica el desempeño de un grupo en una amplia variedad de tareas”, escribieron los investigadores en su artículo de Science. “Este tipo de inteligencia colectiva

La inteligencia es una propiedad del grupo en sí, no solo de sus integrantes. Fueron las normas, no las personas, las que hicieron a los equipos tan inteligentes. Las normas correctas podían elevar la inteligencia colectiva de pensadores mediocres. Las normas incorrectas podían perjudicar a un grupo formado por personas que, por sí solas, eran excepcionalmente brillantes.

Pero cuando los investigadores revisaron los videos de las interacciones de los buenos equipos, notaron que no todas las normas se parecían. "Era sorprendente lo diferente que se comportaban algunos", dijo Anita Woolley, autora principal del estudio. "Algunos equipos contaban con un grupo de personas inteligentes que supieron distribuir el trabajo equitativamente. Otros grupos tenían miembros bastante promedio, pero idearon maneras de aprovechar las fortalezas relativas de cada uno. Algunos grupos tenían un líder fuerte. Otros eran más flexibles, y todos asumían un rol de liderazgo".

Sin embargo, hubo dos comportamientos que todos los buenos equipos compartieron.

En primer lugar, todos los miembros de los equipos competentes hablaron aproximadamente en la misma proporción, un fenómeno al que los investigadores se refirieron como "igualdad en la distribución de los turnos de conversación". En algunos equipos, por ejemplo, todos hablaron durante cada tarea. En otros grupos, la conversación disminuyó de una tarea a otra, pero al final del día, todos habían hablado aproximadamente la misma cantidad.

"Mientras todos tuvieran la oportunidad de hablar, el equipo funcionaba bien", dijo Woolley. "Pero si solo una persona o un grupo pequeño hablaba todo el tiempo, la inteligencia colectiva se reducía. Las conversaciones no tenían que ser iguales cada minuto, pero en conjunto, debían equilibrarse".

En segundo lugar, los buenos equipos resultaron tener una "sensibilidad social promedio alta", una forma elegante de decir que los grupos eran hábiles para intuir cómo se sentían los miembros basándose en su tono de voz, cómo se comportaban las personas y las expresiones de sus rostros.

Una de las maneras más fáciles de medir la sensibilidad social es mostrarle a alguien fotos de los ojos de otras personas y pedirle que describa lo que esa persona piensa o siente: la prueba de empatía descrita anteriormente. Esta es una "prueba de qué tan bien el participante puede ponerse en la mente de la otra persona y 'sintonizarse' con su estado mental", escribió el creador de la prueba "Leyendo la Mente en los Ojos", Simon Baron-Cohen, de la Universidad de Cambridge. Mientras que los hombres, en promedio, adivinan correctamente la emoción de la

La persona en la foto sólo acierta el 52 por ciento de las veces, las mujeres suelen acertar el 61 por ciento.

Las personas de los equipos con buen desempeño en el experimento de Woolley obtuvieron puntuaciones superiores a la media en la prueba "Leyendo la Mente en los Ojos". Parecían saber cuándo alguien se sentía molesto o excluido. Dedicaban tiempo a preguntarse mutuamente en qué estaban pensando. Los equipos con buen desempeño también estaban compuestos por más mujeres.

Volviendo a la pregunta de a qué equipo unirse, si le dan a elegir entre el Equipo A, serio y profesional, o el Equipo B, más fluido e informal, debería optar por el Equipo B. El Equipo A es inteligente y está lleno de compañeros eficaces. Como individuos, todos tendrán éxito. Pero como equipo, aún tienden a actuar como individuos. Hay pocos indicios de que, como grupo, se vuelvan colectivamente inteligentes, porque hay poca evidencia de que todos tengan la misma voz y de que los miembros sean sensibles a las emociones y necesidades de sus compañeros.

En cambio, el Equipo B es más caótico. Hablan a la vez, se desvían del tema y socializan en lugar de concentrarse en el tema. Sin embargo, cada uno habla lo que necesita. Se sienten igualmente escuchados y están en sintonía con el lenguaje corporal y las expresiones de los demás. Intentan anticipar cómo reaccionarán los demás. Puede que el Equipo B no tenga tantas estrellas individuales, pero cuando ese grupo se une, la suma es mucho mayor que cualquiera de sus partes.



Si le preguntas al equipo original de Saturday Night Live por qué el programa tuvo tanto éxito, te hablarán de Lorne Michaels. Hay algo en su liderazgo, dirán, que hizo que todo funcionara. Tenía la capacidad de hacer que todos se sintieran escuchados, de lograr que incluso los actores y guionistas más egocéntricos se prestaran atención. Su ojo para el talento es casi inigualable en el mundo del espectáculo de los últimos cuarenta años.

También encontrarás gente que dice que Michaels es distante, socialmente torpe, orgulloso y celoso, y que cuando decide despedir a alguien, lo deja completamente a la deriva. Puede que no quieras a Michaels como amigo. Pero como líder de Saturday Night Live, lo que ha creado es extraordinario: uno de los

los programas de mayor duración de la historia, contruidos sobre el talento de comediantes ególatras que, veinte veces al año durante cuatro décadas, han dejado su locura de lado el tiempo suficiente para hacer un programa de televisión en vivo con solo una semana de preparación.

El propio Michaels, aún productor ejecutivo del programa, afirma que el éxito de Saturday Night Live se debe a su esfuerzo por motivar a la gente a formar un equipo. El secreto para lograrlo, afirma, es dar voz a todos y encontrar personas dispuestas a ser lo suficientemente sensibles como para escucharse mutuamente.

“Lorne se aseguraba de que todos tuvieran la oportunidad de presentar sus ideas”, me contó la escritora Marilyn Miller. “Decía: '¿Tenemos obras para las chicas esta semana?', '¿Quién no ha venido en mucho tiempo?'”.

“Tiene una especie de habilidad psíquica para atraer a todos”, dijo Alan Zweibel. “Sinceramente, creo que por eso el programa ha existido durante cuarenta años. En la parte superior de cada guion, hay una lista de las iniciales de todos los que trabajaron en ese sketch, y Lorne siempre ha dicho que se siente más feliz cuantas más iniciales ve”.

Michaels es casi ostentoso en sus demostraciones de sensibilidad social. —y espera que el elenco y los guionistas lo imiten. Durante los primeros años del programa, era él quien aparecía con una palabra de consuelo cuando un guionista exhausto lloraba en su oficina. Es conocido por interrumpir un ensayo o una lectura de guion y, discretamente, tomar aparte a un actor para preguntarle si necesitaba hablar sobre algún asunto de su vida personal. En una ocasión, cuando el guionista Michael O'Donoghue estaba excesivamente orgulloso de una parodia comercial obscena, Michaels ordenó que se leyera en dieciocho ensayos diferentes, a pesar de que todos sabían que los censores de la cadena jamás la dejarían emitir.

Recuerdo que una vez me acerqué a Lorne y le dije: 'Bueno, aquí está mi idea: un grupo de chicas en su primera pijamada y se están contando cómo funciona el sexo'. Y Lorne dijo: 'Escríbelo', así sin más, sin hacer preguntas. Luego tomó una ficha y la puso en la pizarra para el siguiente programa. Ese sketch, que apareció en Saturday Night Live el 8 de mayo de 1976, se convirtió en una de las piezas más famosas del programa. "Estaba en la cima del mundo", dijo Miller. "Tiene una percepción extrasensorial social. A veces sabe exactamente qué te hará sentir la persona más importante del mundo".

Muchos de los actores y guionistas originales de Saturday Night Live no eran precisamente fáciles de tratar. Admiten abiertamente que, incluso hoy, son combativos, chismosos y, a veces, francamente crueles. Pero cuando trabajaban juntos, eran cuidadosos con los sentimientos del otro. Michael O'Donoghue quizá tiró el guion de Garrett Morris a la basura, pero después se aseguró de decirle a Morris que estaba bromeando, y cuando Morris sugirió una idea para un cuento infantil deprimente, O'Donoghue se inventó "El pequeño tren que murió". ("¡Sé que puedo! ¡Sé que puedo! ¡Infarto! ¡Infarto! ¡Dios mío, qué dolor!"). El equipo de SNL evitaba pelearse. ("Cuando hice ese chiste de Hitler, Marilyn no me hablaba", me dijo Beatts. "Pero ese es el punto. No habló. No lo convirtió en un gran problema.") La gente podía criticar las ideas de los demás, pero eran cuidadosos con hasta dónde llegaban sus críticas. Discrepaban y chocaban, pero todos seguían teniendo voz en cada lectura de mesa, y a pesar de las críticas y la competencia, se protegían extrañamente entre sí. "Todos se caían bien, o al menos se esforzaban por fingir que se caían bien", dijo Don Novello, guionista de la serie en los años 70 y 80 y actor que interpretó al padre Guido Sarducci. "Confiábamos genuinamente el uno en el otro, por muy loco que suene".

Para que surja la seguridad psicológica en un grupo, los compañeros de equipo no tienen que ser amigos. Sin embargo, sí necesitan ser socialmente sensibles y asegurarse de que todos se sientan escuchados. "La mejor táctica para establecer la seguridad psicológica es la demostración por parte de un líder de equipo", me dijo Amy Edmondson, quien ahora es profesora en la Escuela de Negocios de Harvard. "Parece algo bastante insignificante, pero cuando el líder se esfuerza por hacer que alguien se sienta escuchado, o inicia una reunión diciendo 'Puede que se me escape algo, así que necesito que todos estén atentos a mis errores', o dice 'Jim, hace tiempo que no hablas, ¿qué te parece?', eso marca una gran diferencia".

En los estudios del hospital Edmondson, los equipos con los niveles más altos de seguridad psicológica también fueron aquellos cuyos líderes eran más propensos a modelar la escucha y la sensibilidad social. Invitaban a las personas a hablar. Hablaban de sus propias emociones. No interrumpían a los demás. Cuando alguien estaba preocupado o molesto, demostraban al grupo que estaba bien intervenir. Intentaban anticipar cómo reaccionarían las personas y luego se esforzaban por adaptarse a esas reacciones. Así es como los equipos animan a las personas a...

Discrepar, manteniendo la honestidad y, ocasionalmente, chocando. Así surge la seguridad psicológica: dando a todos la misma voz y fomentando la sensibilidad social entre los compañeros.

El propio Michaels afirma que su labor más importante es modelar las normas. "Cada persona que pasa por este programa es diferente, y tengo que demostrarles a todos que los trato de manera diferente, y a todos los demás que los trato de manera diferente, si queremos extraer la brillantez única de cada uno", me dijo Michaels.

"SNL solo funciona cuando tenemos diferentes estilos de escritura e interpretación que se fusionan y se complementan", dijo. "Ese es mi trabajo: proteger las voces distintivas de las personas, pero también lograr que trabajen juntas. Quiero preservar lo que hizo especial a cada persona antes de venir al programa, pero también ayudar a todos a ser lo suficientemente sensibles como para que las asperezas encajen. Solo así podemos hacer un nuevo programa cada semana sin que todos quieran matarse en cuanto terminemos".

IV.

Para el verano de 2015, los investigadores de Google que trabajaban en el Proyecto Aristóteles llevaban dos años recopilando encuestas, realizando entrevistas, realizando regresiones y analizando estadísticas. Habían analizado decenas de miles de datos y desarrollado docenas de programas de software para analizar tendencias. Finalmente, estaban listos para revelar sus conclusiones a los empleados de la empresa.

Programaron una reunión en la sede de Mountain View. Miles de empleados acudieron, y muchos más la siguieron por videoconferencia. Laszlo Bock, jefe del departamento de Operaciones de Personal de Google, subió al escenario y agradeció a todos su asistencia. "Lo más importante que deben aprender de este trabajo es que la forma en que trabajan los equipos importa, en muchos sentidos, más que quiénes los integran", afirmó.

Me había hablado antes de subir al escenario. "Hay un mito que todos llevamos dentro", dijo Bock. "Creemos que necesitamos superestrellas. Pero eso no es lo que nuestra investigación encontró. Puedes tomar un equipo de personas de rendimiento mediocre, y si les enseñas a interactuar correctamente, harán cosas que ninguna superestrella podría lograr. Y hay otros mitos, como que los equipos de ventas deben gestionarse de forma diferente a los de ingeniería, o que los mejores equipos necesitan llegar a un consenso en todo, o que los equipos de alto rendimiento necesitan un gran volumen de trabajo para mantenerse comprometidos, o que los equipos deben estar físicamente juntos.

Pero ahora podemos decir que no son correctos. Los datos muestran que el éxito de los buenos equipos es universal. Es importante que todos en un equipo sientan que tienen voz, pero resulta que no importa mucho si realmente pueden votar o tomar decisiones. Tampoco importa el volumen de trabajo ni la ubicación física. Lo que importa es tener voz y sensibilidad social.

En el escenario, Bock presentó una serie de diapositivas. «Lo que importa son cinco normas clave», dijo al público.

Los equipos necesitan creer que su trabajo es importante.

Los equipos necesitan sentir que su trabajo tiene un significado personal. Necesitan objetivos claros y roles definidos.

Los miembros del equipo necesitan saber que pueden contar unos con otros. Pero, lo más importante, los equipos necesitan seguridad psicológica.

Para generar seguridad psicológica, dijo Bock, los líderes de equipo debían modelar los comportamientos adecuados. Existían listas de verificación diseñadas por Google que podían usar: Los líderes no debían interrumpir a sus compañeros durante las conversaciones, ya que eso establecería una norma de interrupción. Debían demostrar que escuchaban resumiendo lo que decían después de haberlo dicho. Debían admitir lo que no sabían. No debían finalizar una reunión hasta que todos los miembros del equipo hubieran hablado al menos una vez. Debían animar a las personas molestas a expresar sus frustraciones y a sus compañeros a responder sin prejuicios. Debían señalar los conflictos intergrupales y resolverlos mediante un diálogo abierto.



Había docenas de tácticas en la lista de verificación. Sin embargo, todas se resumían en dos principios generales: los equipos triunfan cuando todos sienten que pueden expresarse y cuando los miembros demuestran sensibilidad hacia los sentimientos de los demás.

“Hay muchas pequeñas cosas que un líder puede hacer”, me dijo Abeer Dubey. “En las reuniones, ¿el líder interrumpe a la gente diciendo 'Déjame hacer una pregunta' o espera a que alguien termine de hablar? ¿Cómo actúa el líder cuando alguien está molesto? Estas cosas son muy sutiles, pero pueden tener un gran impacto. Cada equipo es diferente, y no es raro en una empresa como Google que a los ingenieros o vendedores se les enseñe a luchar por lo que creen.

Pero se necesitan las normas adecuadas para argumentar productivo en lugar de destructivo. De lo contrario, un equipo nunca se fortalece.

Durante tres meses, el Proyecto Aristóteles viajó de división en división explicando sus hallazgos y asesorando a los líderes de equipo. Los altos ejecutivos de Google lanzaron herramientas que cualquier equipo podía usar para evaluar si los miembros se sentían psicológicamente seguros, así como hojas de trabajo para ayudar a líderes y compañeros a mejorar sus puntuaciones.

“Vengo de una formación cuantitativa. Si voy a creer algo, necesito datos que lo respalden”, dijo Sagnik Nandy, quien, como jefe de Ingeniería de Google Analytics, dirige uno de los equipos más grandes de la compañía. “Así que ver estos datos ha sido un punto de inflexión para mí. A los ingenieros nos encanta depurar software porque sabemos que podemos obtener un 10 % más de eficiencia con solo hacer algunos ajustes. Pero nunca nos centramos en depurar las interacciones humanas. Reunimos a gente excelente y esperamos que funcione, y a veces funciona y a veces no, y la mayoría de las veces no sabemos por qué. Aristóteles nos permitió depurar a nuestro personal. Ha cambiado por completo mi forma de dirigir las reuniones. Ahora soy mucho más consciente de cómo ejemplifico la escucha, de si interrumpo o de cómo animo a todos a hablar”.

El proyecto también ha tenido un impacto en el equipo de Aristóteles. "Hace un par de meses, estábamos en una reunión donde cometí un error", me contó Julia Rozovsky. "No fue un error grave, pero sí vergonzoso, y después envié una nota explicando qué había salido mal, por qué había sucedido y qué estábamos haciendo para solucionarlo. Justo después, recibí un correo electrónico de un miembro del equipo que simplemente dijo: '¡Ay!'".

Fue como un puñetazo en el estómago. Ya estaba molesto por haber cometido este error, y esta nota avivó totalmente mis inseguridades. Pero gracias a todo el trabajo que hemos hecho, le respondí y le dije: "¡No hay nada como un buen ¡Ay! para destruir tu seguridad psicológica por la mañana!". Y él me respondió: "Solo estoy probando tu resiliencia". Quizás no le dije eso a nadie más, pero él sabía que era justo lo que necesitaba oír. Con una interacción de treinta segundos, apaciguamos la tensión.

Es divertido hacer un proyecto sobre la eficacia del equipo mientras trabajamos en equipo, porque podemos poner a prueba todo lo que aprendemos a medida que avanzamos. De lo que me he dado cuenta es que mientras todos sientan que pueden hablar y

Realmente estamos demostrando que queremos escucharnos unos a otros, sientes que todos te respaldan”.

En las últimas dos décadas, el entorno laboral estadounidense se ha vuelto mucho más centrado en el trabajo en equipo. El trabajador promedio actual puede pertenecer a un equipo de ventas, así como a un grupo de gerentes de unidad, a un equipo especial que planifica futuros productos y al equipo que supervisa la fiesta navideña. Los ejecutivos pertenecen a grupos que supervisan la compensación y la estrategia, la contratación y el despido, la aprobación de políticas de recursos humanos y la búsqueda de soluciones para la reducción de costos. Estos equipos pueden reunirse a diario en persona, comunicarse por correo electrónico o teletrabajar desde cualquier lugar del mundo. Los equipos son importantes. En empresas y conglomerados, agencias gubernamentales y escuelas, los equipos son ahora la unidad fundamental de la autoorganización.

Y resulta que las reglas no escritas que determinan el éxito o el fracaso de los equipos son las mismas en todos los lugares. La forma en que los banqueros de inversión coordinan sus esfuerzos puede parecer diferente a cómo las enfermeras ortopédicas distribuyen las tareas. Y las normas específicas, en esos diferentes entornos, probablemente varíen. Pero algo seguirá siendo cierto si esos equipos funcionan bien: en ambos lugares, los grupos experimentarán una sensación de seguridad psicológica. Tendrán éxito porque los compañeros sienten que pueden confiar los unos en los otros y que pueden dialogar honestamente sin temor a represalias. Sus miembros tendrán aproximadamente la misma voz. Los compañeros demostrarán ser sensibles a las emociones y necesidades de los demás.

En general, el camino para establecer la seguridad psicológica comienza con el líder del equipo. Así que, si lideras un equipo —ya sea un grupo de compañeros de trabajo, un equipo deportivo, una reunión de la iglesia o la mesa familiar—, piensa en el mensaje que transmiten tus decisiones. ¿Fomentas la igualdad al hablar o recompensas a quienes más hablan? ¿Empiezas a escuchar? ¿Demuestras sensibilidad hacia lo que piensan y sienten los demás, o permites que tu liderazgo decisivo sea una excusa para no prestar la atención que deberías?

Siempre hay buenas razones para elegir comportamientos que socavan la seguridad psicológica. A menudo es más eficiente interrumpir el debate, tomar una decisión rápida, escuchar a quien más sabe y pedir a los demás que se callen. Pero un equipo se convertirá en una amplificación de su cultura interna, para bien o para mal. Estudio tras estudio demuestra que, si bien

La seguridad psicológica puede ser menos eficiente en el corto plazo, pero es más productiva con el tiempo.

Si la motivación proviene de dar a las personas una mayor sensación de control, entonces la seguridad psicológica es la advertencia que debemos recordar cuando las personas se unen en un grupo. Establecer el control requiere más que simplemente tomar la autodeterminación. Ser subversivo funciona, a menos que se lidere un equipo.

Cuando las personas se reúnen en un grupo, a veces necesitamos ceder el control a otros. En definitiva, eso es lo que significan las normas de equipo: que los individuos cedan voluntariamente cierto grado de control a sus compañeros. Pero eso solo funciona cuando las personas sienten que pueden confiar entre sí. Solo funciona cuando nos sentimos psicológicamente seguros.

Como líder de equipo, es importante dar control a las personas. Algunos líderes de equipo en Google marcan los nombres de las personas cada vez que hablan y no dan por terminada la reunión hasta que todas las marcas sean prácticamente equivalentes. Como miembros del equipo, compartimos el control demostrando que escuchamos de verdad: repitiendo lo que alguien acaba de decir, respondiendo a sus comentarios, demostrando que nos importa reaccionando cuando alguien parece molesto o nervioso, en lugar de actuar como si nada. Cuando nos sometemos al juicio de los demás, cuando tratamos abiertamente las preocupaciones de los demás como si fueran nuestras, cedemos el control al grupo y la seguridad psicológica se consolida.

“Lo que más me gusta es cuando veo una representación teatral y los actores realmente la están rompiendo en el escenario, y los escritores de la representación se saludan entre sí junto al monitor, y quien esté esperando entre bastidores se ríe, y hay otro equipo ya pensando cómo hacer que los personajes sean más graciosos la próxima vez”, me dijo Lorne Michaels.

“Cuando veo que todo el equipo se inspira en lo mismo, sé que todo funciona”, dijo. “En ese momento, todo el equipo se apoya mutuamente y cada uno se siente como la estrella”.

*¹ El Proyecto Oxígeno descubrió que un buen gerente (1) es un buen entrenador; (2) empodera y no microgestiona; (3) expresa interés y preocupación por el éxito y el bienestar de los subordinados; (4) es

orientado a resultados; (5) escucha y comparte información; (6) ayuda con el desarrollo profesional; (7) tiene una visión y estrategia claras; (8) tiene habilidades técnicas clave.

*² Las respuestas correctas para estas fotos se pueden encontrar en las notas de [esta página](#).



ENFOCAR

El túnel cognitivo, el vuelo 447 de Air France y el poder de los modelos mentales

Cuando finalmente encontraron los restos, era evidente que pocas de las víctimas se habían percatado de la inminente catástrofe, incluso cuando ocurrió. No había evidencia de que los pasajeros se abrocharan los cinturones de seguridad en el último momento ni de que levantaran frenéticamente las bandejas de comida. Las máscaras de oxígeno estaban firmemente encajadas en los paneles del techo. Un submarino que sondeaba los restos en el fondo del océano Atlántico encontró una fila entera de asientos en posición vertical en la arena, como si esperaran volver a volar.

Habían tardado casi dos años en encontrar las grabadoras de datos del avión y todos esperaban que, una vez recuperadas, se aclarara por fin la causa del accidente. Sin embargo, al principio, las grabadoras ofrecían pocas pistas. Según los datos, ninguna de las computadoras del avión había fallado. No había indicios de fallo mecánico ni eléctrico. No fue hasta que los investigadores escucharon las grabaciones de voz de la cabina que empezaron a comprender. Este Airbus —uno de los aviones más grandes y sofisticados jamás construidos, un avión diseñado para ser un modelo de automatización a prueba de errores— estaba en el fondo del océano no por un defecto de la maquinaria, sino por falta de atención.



Veintitrés meses antes, el 31 de mayo de 2009, el cielo nocturno estaba despejado cuando el vuelo 447 de Air France despegó de la puerta de embarque en Río de Janeiro con 228 personas a bordo, con destino a París. En la cabina viajaban recién casados, un exdirector de la Ópera Nacional de Washington, un conocido activista por el control de armas y un niño de once años que iba a un internado. Uno de los pilotos del avión había traído a su esposa a Río para que pudieran disfrutar de unas vacaciones de tres...

Escala de un día en la playa de Copacabana. Ahora ella estaba en la parte trasera del enorme avión, mientras él y dos colegas estaban en la cabina, llevándolos a casa.

Al iniciar el ascenso, el avión mantuvo algunos intercambios por radio con el control de tráfico aéreo, la típica charla que acompaña a cualquier despegue. Cuatro minutos después de despegar, el piloto del asiento derecho (el subalterno) activó el piloto automático. Durante las siguientes diez horas y media, si todo salía según lo previsto, el avión prácticamente volaría solo.

Tan solo dos décadas antes, volar de Río a París había sido mucho más exigente. Antes de la década de 1990 y los avances en la automatización de la cabina, los pilotos eran responsables de calcular docenas de variables durante un vuelo, incluyendo la velocidad aerodinámica, el consumo de combustible, la dirección y la altitud óptima de crucero, todo ello mientras monitoreaban las perturbaciones meteorológicas, las conversaciones con el control de tráfico aéreo y la posición del avión en el cielo. Estos viajes eran tan exigentes que los pilotos a menudo rotaban responsabilidades. Todos conocían los riesgos si la vigilancia flaqueaba. En 1987, un piloto en Detroit se sintió tan abrumado durante el despegue que olvidó ajustar los flaps. Ciento cincuenta y cuatro personas murieron cuando el avión se estrelló después del despegue. Quince años antes, los pilotos que volaban cerca de Miami se habían obsesionado con una luz defectuosa del tren de aterrizaje y no se dieron cuenta de que descendían gradualmente. Ciento una personas murieron cuando la aeronave se estrelló contra los Everglades. Antes de que se inventaran los sistemas de aviación automatizados, no era raro que más de mil personas murieran cada año en accidentes aéreos, a menudo porque la capacidad de atención de los pilotos era demasiado limitada o debido a otros errores humanos.

Sin embargo, el avión que volaba de Río a París había sido diseñado para eliminar tales errores al reducir enormemente la cantidad de decisiones que debía tomar un piloto. El Airbus A330 era tan avanzado que sus computadoras podían intervenir automáticamente cuando surgían problemas, identificar soluciones e indicar a los pilotos, mediante instrucciones en pantalla, dónde enfocar su atención al responder a las indicaciones computarizadas. En condiciones óptimas, un humano podría volar solo unos ocho minutos por viaje, durante el despegue y el aterrizaje. Aviones como el A330 transformaron fundamentalmente el pilotaje, pasando de una profesión proactiva a una reactiva. Como resultado, volar era más fácil. Las tasas de accidentes disminuyeron y la productividad de las aerolíneas se disparó porque más clientes podían...

Viajar con menos tripulación. Un vuelo transoceánico requería hasta seis pilotos. Para el vuelo 447, gracias a la automatización, Air France solo necesitaba dos personas en la cabina simultáneamente.

Cuatro horas después de iniciar el viaje, a medio camino entre Brasil y Senegal, el avión cruzó el ecuador. La mayoría de los pasajeros estarían dormidos. A lo lejos se veían nubes de tormenta tropical. Los dos hombres en la cabina comentaron sobre la electricidad estática que bailaba en las ventanas, un fenómeno conocido como el fuego de San Telmo. "Estoy bajando un poco la iluminación para ver afuera, ¿eh?", dijo Pierre-Cedric Bonin, el piloto cuya esposa estaba en la cabina de pasajeros. "Sí, sí", respondió el capitán. Había un tercer aviador en una pequeña bodega detrás de la cabina, durmiendo una siesta. El capitán llamó al tercer hombre para que cambiara de lugar y luego dejó a los dos pilotos jóvenes a los controles para que pudiera dormir. El avión volaba suavemente con el piloto automático a treinta y dos mil pies.

Veinte minutos después, se sintió una pequeña turbulencia. "Sería buena idea decirles a los pasajeros que se abrochen el cinturón", informó Bonin a una azafata por el intercomunicador. A medida que el aire que rodeaba la cabina se enfriaba, tres cilindros metálicos que sobresalían del cuerpo de la aeronave (los tubos de Pitot, que miden la velocidad aerodinámica detectando la fuerza del aire que fluye hacia ellos) se obstruyeron con cristales de hielo. Durante casi cien años, los aviadores se han quejado del hielo en los tubos de Pitot y lo han acomodado de forma segura. La mayoría de los pilotos saben que si la medición de la velocidad aerodinámica cae inesperadamente, probablemente se deba a la obstrucción de los tubos de Pitot. Cuando los tubos de Pitot del vuelo 447 se congelaron, las computadoras del avión perdieron la información de la velocidad aerodinámica y el sistema de vuelo automático se apagó, como estaba programado.

Sonó una alarma de advertencia.

—Tengo los controles —dijo Bonin con calma—. —De acuerdo —respondió su colega.

En ese momento, si los aviadores no hubieran hecho nada, el avión habría seguido volando sin problemas y los tubos de Pitot se habrían descongelado. Pero Bonin, quizá despertado de su ensoñación por la alarma y queriendo compensar la pérdida del piloto automático, tiró un poco de la palanca de mando, lo que provocó que el morro del avión se elevara ligeramente y ganara altitud. En un minuto, había ascendido tres mil pies.

Con el morro del vuelo 447 apuntando ligeramente hacia arriba, la aerodinámica del avión comenzó a cambiar. La atmósfera a esa altura era tenue y el ascenso había interrumpido el flujo uniforme de aire sobre las alas del avión. La "sustentación" de la nave (la fuerza básica de la física que impulsa a los aviones hacia el cielo porque hay menos presión por encima de un ala que por debajo) comenzó a deteriorarse. En condiciones extremas, esto puede causar una pérdida aerodinámica, una situación peligrosa en la que un avión comienza a caer, incluso cuando sus motores se esfuerzan con el empuje y el morro apunta hacia el cielo. Una pérdida es fácil de superar en sus primeras etapas. Simplemente bajar el morro para que el aire comience a fluir suavemente sobre las alas evita que surja una pérdida. Pero si el morro de un avión permanece hacia arriba, la pérdida empeorará cada vez más hasta que el avión caiga como una piedra en un pozo.

Mientras el vuelo 447 ascendía por la tenue atmósfera, una fuerte campanilla sonó en la cabina y una voz grabada empezó a advertir: "¡Pérdida! ¡Pérdida! ¡Pérdida! ¡Pérdida!", indicando que el morro del avión apuntaba demasiado alto.

"¿Qué es esto?" dijo el copiloto.

"¿No hay una buena... eh... una buena indicación de velocidad?", respondió Bonin. Los tubos de Pitot seguían obstruidos con hielo, así que la pantalla no mostraba ninguna velocidad aerodinámica.

—Presta atención a la velocidad —dijo el copiloto—.

—Vale, vale, estoy descendiendo —respondió Bonin.

“Dice que vamos a subir”, dijo el copiloto, “así que desciende”. “Está bien”, dijo Bonin.

Pero Bonin no descendió. Si hubiera nivelado el avión, la aeronave habría seguido volando sin problemas. En cambio, continuó tirando ligeramente de la palanca hacia atrás, elevando aún más el morro del avión.



Hoy en día, la automatización ha penetrado en casi todos los aspectos de nuestras vidas. La mayoría de nosotros ahora conducimos automóviles equipados con computadoras que activan automáticamente los frenos y reducen la potencia de la transmisión cuando pasamos por una zona de lluvia o hielo, a menudo tan sutilmente que no nos damos cuenta de que el vehículo ha anticipado nuestra tendencia a sobre corregir. Trabajamos en oficinas donde los clientes son

derivados a los departamentos mediante sistemas telefónicos computarizados, y los correos electrónicos se envían automáticamente cuando...

Lejos de nuestros escritorios, las cuentas bancarias se protegen instantáneamente contra las fluctuaciones monetarias. Nos comunicamos con teléfonos inteligentes que completan nuestras palabras. Incluso sin la ayuda de la tecnología, todos los humanos dependemos de automatizaciones cognitivas, conocidas como "heurísticas", que nos permiten realizar múltiples tareas. Por eso podemos enviar un correo electrónico a la niñera mientras charlamos con nuestra pareja y, al mismo tiempo, cuidamos a los niños. La automatización mental nos permite elegir, casi inconscientemente, a qué prestar atención y qué ignorar.

La automatización ha hecho que las fábricas sean más seguras, las oficinas más eficientes, los coches menos propensos a sufrir accidentes y las economías más estables. Según un indicador, se han registrado mayores avances en la productividad personal y profesional en los últimos cincuenta años que en los dos siglos anteriores juntos, en gran parte gracias a la automatización.

Pero a medida que la automatización se vuelve más común, aumenta el riesgo de que nuestra capacidad de atención disminuya. Estudios de Yale, UCLA, Harvard, Berkeley, NASA, los Institutos Nacionales de Salud y otros centros muestran que los errores son particularmente probables cuando las personas se ven obligadas a alternar entre la automaticidad y la concentración, y son inusualmente peligrosos a medida que los sistemas automáticos se infiltran en aviones, automóviles y otros entornos donde un paso en falso puede ser trágico. En la era de la automatización, saber cómo gestionar la concentración es más crucial que nunca.

Tomemos, por ejemplo, la mentalidad de Bonin cuando se vio obligado a tomar el control del vuelo 447. No está claro por qué continuó guiando el avión hacia arriba después de acordar con su copiloto que debían descender. Quizás esperaba ascender por encima de las nubes de tormenta en el horizonte. Quizás fue una reacción involuntaria a la repentina alarma. Nunca sabremos por qué no puso los controles en punto muerto una vez que sonó la advertencia de pérdida. Sin embargo, existe evidencia significativa de que Bonin sufría lo que se conoce como "tunelización cognitiva", un fallo mental que a veces ocurre cuando nuestros cerebros se ven obligados a pasar abruptamente de la automatización relajada a la atención de pánico.

“Puedes pensar en la capacidad de atención de tu cerebro como un foco que puede ser amplio y difuso, o concentrado y enfocado”, dijo David Strayer, psicólogo cognitivo de la Universidad de Utah. Nuestra capacidad de atención se guía por nuestras intenciones. En la mayoría de las situaciones, elegimos si

centrar la atención o dejarla relajada. Pero cuando permitimos que los sistemas automatizados, como las computadoras O pilotos automáticos, para prestarnos atención, nuestro cerebro atenúa ese foco y le permite enfocarse a su antojo. Esto se debe, en parte, a un esfuerzo del cerebro por conservar energía. La capacidad de relajarnos de esta manera nos ofrece enormes ventajas: nos ayuda a controlar inconscientemente los niveles de estrés y facilita la lluvia de ideas, nos permite no tener que estar constantemente atentos a nuestro entorno y nos ayuda a prepararnos para grandes tareas cognitivas. Nuestro cerebro busca automáticamente oportunidades para desconectar y relajarse.

“Pero entonces, ¡zas!, ocurre algún tipo de emergencia, o recibes un correo electrónico inesperado, o alguien te hace una pregunta importante en una reunión.

—Y de repente, el foco en tu cabeza tiene que intensificarse de repente y, al principio, no sabe dónde enfocarse —dijo Strayer—. Así que el instinto del cerebro es forzarlo a enfocarse con la mayor intensidad posible en los estímulos más obvios, lo que esté justo frente a ti, incluso si no es la mejor opción. Ahí es cuando se produce el efecto túnel cognitivo.

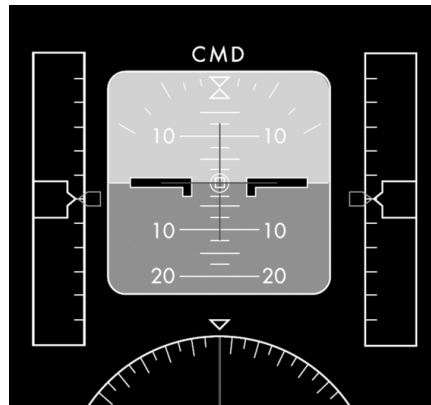
El túnel cognitivo puede provocar que las personas se concentren excesivamente en lo que tienen delante o se preocupen por tareas inmediatas. Es lo que mantiene a alguien pegado a su teléfono mientras los niños lloran o los peatones los esquivan en la acera. Es lo que hace que los conductores frenen bruscamente al ver un semáforo en rojo. Podemos aprender técnicas para mejorar el equilibrio entre la relajación y la concentración, pero requieren práctica y el deseo de mantener la concentración. Sin embargo, una vez en el túnel cognitivo, perdemos la capacidad de dirigir nuestra atención. En cambio, nos aferramos al estímulo más fácil y obvio, a menudo a costa del sentido común.



Mientras los tubos de Pitot se congelaban y sonaban las alarmas, Bonin entró en un túnel cognitivo. Su atención había estado relajada durante las últimas cuatro horas. Ahora, entre luces intermitentes y campanas sonando, buscaba un punto focal. El más obvio era el monitor de video que tenía frente a sus ojos.

La cabina de un Airbus A330 es una obra maestra minimalista, un entorno diseñado para estar libre de distracciones, con solo unas pocas pantallas junto a un número modesto de indicadores y controles. Uno de los más

La pantalla principal de vuelo se encuentra en pantallas prominentes, directamente en la línea de visión de cada piloto. Una línea ancha atraviesa el centro horizontal de la pantalla e indica la división entre el cielo y la tierra. Sobre esta línea se encuentra el pequeño icono de una aeronave. Si un avión se inclina hacia un lado durante el vuelo, el icono se desvía y los pilotos saben que sus alas ya no están paralelas al suelo.



PANTALLA DE VUELO PRINCIPAL

Cuando Bonin oyó la alarma y miró su panel de instrumentos, vio la pantalla principal de vuelo. El icono del avión en esa pantalla se había inclinado ligeramente hacia la derecha. Normalmente, esto no habría sido un problema. Los aviones se inclinan poco a poco durante el vuelo y se enderezan fácilmente. Pero ahora, con el piloto automático desactivado y la repentina presión para enfocar, la luz en su cabeza se centró en ese icono descentrado. Bonin, según los registros de datos, se concentró en que las alas de ese icono quedaran a la altura del centro de la pantalla. Y entonces, quizás porque estaba obsesionado con corregir el alabeo, no se dio cuenta de que seguía tirando de la palanca de control hacia atrás, levantando el morro del avión.

Al tirar de la palanca hacia atrás, la parte delantera de la aeronave se elevó. Entonces, se produjo otro efecto de túnel cognitivo, esta vez dentro de la cabeza del copiloto de Bonin. El hombre en el asiento izquierdo se llamaba David Robert, y oficialmente era el "piloto supervisor". Su trabajo era vigilar a Bonin e intervenir si el "piloto al mando" se veía abrumado. En el peor de los casos, Robert podría tomar el control de la aeronave. Pero ahora, con las alarmas sonando, Robert hizo lo más natural en una situación así: se concentró en los estímulos más obvios. Había una pantalla junto a...

Él escupía texto mientras la computadora del avión proporcionaba actualizaciones e instrucciones. Robert apartó la vista de Bonin y comenzó a observar los mensajes que se desplazaban, leyendo en voz alta. "Estabilízate", dijo Robert. "Baja".

Concentrado como estaba en la pantalla, Robert no vio que Bonin tiraba de la palanca hacia atrás ni se dio cuenta de que el piloto elevaba la aeronave, incluso cuando aceptó que debían descender. No hay evidencia de que Robert consultara sus indicadores. En cambio, se desplazó frenéticamente por una serie de mensajes generados automáticamente por la computadora del avión. Incluso si esas indicaciones hubieran sido útiles, nada indica que Bonin, con la vista fija en el icono del avión frente a él, escuchara nada de lo que dijo su colega.

El avión se elevó a treinta y cinco mil pies, acercándose peligrosamente a su altura máxima. El morro del avión estaba ahora inclinado doce grados.

El copiloto finalmente apartó la vista de la pantalla. «Según esto, estamos ascendiendo», le dijo a Bonin, refiriéndose al panel de instrumentos. «¡Baja!», gritó.

“Está bien”, respondió Bonin.

Bonin empujó la palanca hacia adelante, obligando al morro del avión a inclinarse ligeramente. Como resultado, la fuerza de gravedad contra los pilotos disminuyó en un tercio, dándoles una breve sensación de ingravidez. "¡Con cuidado!", espetó su colega. Entonces Bonin, quizás abrumado por la combinación de las alarmas, la ingravidez y la reprimenda de su copiloto, echó la mano hacia atrás bruscamente, deteniendo el descenso del morro del avión. La aeronave se mantuvo con una inclinación ascendente de seis grados. Otra fuerte señal de advertencia salió de los altavoces de la cabina, y unos segundos después, el avión comenzó a vibrar, lo que se conoce como turbulencia, resultado del aire agitado que se mueve entre las alas en las primeras etapas de una pérdida aerodinámica grave.

“Estamos en, ahhh, sí, estamos en una subida, ¿creo?” dijo Bonin.

Durante los siguientes diez segundos, ninguno de los dos habló. El avión superó su altitud máxima recomendada de 37.500 pies. Para mantenerse en el aire, el vuelo 447 tuvo que descender. Si Bonin simplemente bajara el morro, todo estaría bien.

Entonces, mientras los pilotos se concentraban en sus pantallas, los cristales de hielo que obstruían los tubos de Pitot se despejaron y la computadora del avión volvió a recibir información precisa sobre la velocidad aerodinámica. A partir de ese momento, todos los sensores de la aeronave funcionaron correctamente durante todo el vuelo. La computadora comenzó a emitir instrucciones, indicando a los pilotos cómo superar la pérdida de sustentación. Sus paneles de instrumentos les mostraban todo lo necesario para enderezar el avión, pero no tenían ni idea de dónde mirar. Incluso mientras llegaba información útil, Bonin y Robert no tenían ni idea de dónde concentrarse.

La alarma de pérdida volvió a sonar. Un ruido agudo y penetrante, llamado "grillo", diseñado para que los pilotos no lo ignoraran, comenzó a sonar.

—¡Maldita sea! —gritó el copiloto. Ya había llamado al capitán—. ¿Dónde está?... Sobre todo, intenta tocar los controles laterales lo menos posible —le dijo a Bonin.

—De acuerdo —respondió Bonin—. Estoy en TO/GA, ¿verdad?

Fue en ese momento, concluyeron posteriormente los investigadores, que se condenaron las vidas de las 228 personas a bordo del vuelo 447. "TO/GA" es el acrónimo de "despegue, go around", una configuración que utilizan los aviadores para abortar un aterrizaje o "dar la vuelta" a la pista. TO/GA lleva el empuje del avión al máximo mientras el piloto levanta el morro. Hay una secuencia de movimientos asociados con TO/GA que todos los aviadores practican cientos de veces como preparación para cierto tipo de emergencia. A baja altitud, TO/GA tiene mucho sentido. El aire es denso cerca de la superficie terrestre, por lo que aumentar el empuje y levantar el morro hace que el avión vuele más rápido y más alto, lo que permite al piloto abortar un aterrizaje de forma segura.

Pero a treinta y ocho mil pies, el aire es tan enrarecido que el TO/GA no funciona. Un avión no puede generar empuje adicional a esa altura, y levantar el morro simplemente aumenta la gravedad de la entrada en pérdida. A esa altitud, la única opción correcta es bajar el morro. Sin embargo, en su pánico, Bonin cometió un segundo error, un paso en falso mental similar al túnel cognitivo: intentó enfocar su atención en algo familiar. Bonin recurrió a una reacción que había practicado repetidamente, una secuencia de movimientos que había aprendido a asociar con emergencias. Cayó en lo que los psicólogos llaman "pensamiento reactivo".

El pensamiento reactivo es fundamental para asignar nuestra atención y, en muchos entornos, es una gran ventaja. Los atletas, por ejemplo, practican ciertos movimientos una y otra vez para que, durante un partido, puedan pensar.

Reactivamente y ejecutan jugadas más rápido de lo que sus oponentes pueden responder. El pensamiento reactivo es la forma en que desarrollamos hábitos, y es por eso que las listas de tareas y las alertas del calendario son tan útiles: en lugar de tener que decidir qué hacer a continuación, podemos aprovechar nuestros instintos reactivos y proceder automáticamente. El pensamiento reactivo, en cierto sentido, externaliza las decisiones y el control que, en otros entornos, generan motivación.

Pero la desventaja del pensamiento reactivo es que los hábitos y las reacciones pueden volverse tan automáticos que dominan nuestro juicio. Una vez que nuestra motivación se externaliza, simplemente reaccionamos. Un estudio realizado por el psicólogo Strayer en 2009 analizó cómo cambiaba el comportamiento de los conductores cuando los coches estaban equipados con funciones como el control de crucero y los sistemas de frenado automático, que permitían a las personas prestar menos atención a las condiciones de la carretera.

“Se supone que estas tecnologías hacen que la conducción sea más segura, y muchas veces lo hacen”, dijo Strayer. “Pero también facilitan el pensamiento reactivo, y así, cuando algo inesperado te sobresalta, cuando el coche derrapa o tienes que frenar de repente, reaccionas con respuestas practicadas y habituales, como pisar el acelerador a fondo o girar demasiado el volante. En lugar de pensar, reaccionas, y si no es la respuesta correcta, ocurren cosas malas”.



Dentro de la cabina, mientras sonaban las alarmas y el grillo cantaba, los pilotos guardaron silencio. Robert, el copiloto, quizás absorto en sus pensamientos, no respondió a la pregunta de Bonin: "¿Estoy en TO/GA, verdad?", sino que intentó llamar de nuevo al capitán, que seguía en la bodega. Si Bonin se hubiera parado a considerar los hechos básicos (estaba en el aire, sonaba una alarma de pérdida de sustentación, el avión no podía ascender con seguridad), se habría dado cuenta de inmediato de que necesitaba bajar el morro. En cambio, recurrió a comportamientos que había practicado cientos de veces y tiró de la palanca. El morro del avión aumentó hasta una aterradora inclinación de dieciocho grados cuando Bonin abrió el acelerador. El avión ascendió, tocó la cima de un arco y luego comenzó a descender, con el morro aún apuntando hacia arriba y los motores a toda potencia. La cabina comenzó a temblar a medida que las sacudidas se acentuaban. El avión caía a toda velocidad.

"¿Qué demonios está pasando?", preguntó el copiloto. "¿Entiendes lo que está pasando o no?"

"¡Ya no tengo control del avión!", gritó Bonin. "¡No tengo control del avión en absoluto!"

En la cabina, los pasajeros probablemente no tenían ni idea de que algo andaba mal. No se oían alarmas. Las sacudidas probablemente se sentían como turbulencias normales. Ninguno de los pilotos hizo ningún anuncio.

El capitán finalmente entró en la cabina. "¿Qué demonios estás haciendo?", preguntó.

"No sé qué pasa", dijo Robert. "¡Estamos perdiendo el control del avión!", gritó Bonin.

"Perdimos el control del avión y no entendemos nada", dijo Robert. "Lo hemos intentado todo".

El vuelo 447 se hundía a una velocidad de diez mil pies por minuto. El capitán, de pie detrás de los pilotos y quizás abrumado por lo que vio, profirió una palabrota y guardó silencio durante cuarenta y un segundos.

"Tengo un problema", dijo Bonin, con pánico perceptible en su voz. "No tengo más pantallas". Esto no era correcto. Las pantallas —las del panel de instrumentos— proporcionaban información precisa y eran claramente visibles. Pero Bonin estaba demasiado abrumado para concentrarse.

"Tengo la impresión de que vamos a una velocidad increíble", dijo Bonin. De hecho, el avión, en ese momento, se movía demasiado lento. "¿Qué te parece?", preguntó Bonin mientras alcanzaba la palanca que elevaba los aerofrenos del ala, frenando aún más el avión.

—¡No! —gritó el copiloto—. ¡Sobre todo, no acciones los frenos! —

De acuerdo —dijo Bonin.

"¿Qué hacemos?", le preguntó el copiloto al capitán. "¿Qué ve?". "No lo sé", respondió el capitán. "Está descendiendo".

Durante los siguientes treinta y cinco segundos, mientras los pilotos gritaban preguntas, el avión cayó otros nueve mil pies.

"¿Bajo ya?", preguntó Bonin. Los instrumentos que tenía delante podrían haber respondido fácilmente a esa pregunta.

"Vas a bajar, bajar, bajar", dijo el copiloto.

"He estado como fullback por un tiempo", dijo Bonin.

—¡No, no! —gritó el capitán. El avión estaba ahora a menos de tres mil metros sobre el océano Atlántico—. ¡No suban!

—¡Dame los controles! —dijo el copiloto—. ¡Los controles! ¡A mí!

"Adelante", dice Bonin, soltando finalmente la palanca. "Tú tienes los controles. Seguimos en el TO/GA, ¿verdad?"

Cuando el copiloto tomó el control, el avión cayó otros seis mil pies más cerca del mar.

"Cuidado, se está hundiendo", dijo el capitán. "¿Me estoy hundiendo?", respondió el copiloto.

"Estás subiendo", dijo el capitán.

—¡Pues tenemos que hacerlo! —dijo Bonin—. ¡Estamos a cuatro mil pies!

Para entonces, la única manera de que la aeronave pudiera alcanzar la velocidad suficiente era bajar el morro en picado y dejar que el aire fluyera sobre las alas. Pero con tan poca distancia entre el avión y la superficie del océano, no había margen de maniobra. Una alerta de proximidad al suelo empezó a sonar: "¡VELOCIDAD DE CAÍDA! ¡SUBE!". La cabina se llenó de un ruido constante.

"Se están hundiendo", le dijo el capitán al copiloto.

"¡Vamos!", respondió Bonin. "¡Levanten! ¡Levanten!

¡Levanten!". Los hombres callaron un momento.

"No puede ser", dijo Bonin. El océano se veía a través de las ventanas de la cabina. Si los pilotos hubieran estirado el cuello, habrían podido distinguir olas individuales.

«¿Pero qué está pasando?», preguntó Bonin.

Dos segundos después, el avión se precipitó al mar.

II.

A finales de la década de 1980, un grupo de psicólogos de la consultora Klein Associates comenzó a explorar por qué algunas personas parecen mantener la calma y la concentración en entornos caóticos, mientras que otras se sienten abrumadas. Klein Associates se dedicaba a ayudar a las empresas a analizar su toma de decisiones. Diversos clientes querían saber por qué algunos empleados tomaban decisiones tan acertadas en medio del estrés y la presión del tiempo, mientras que otros se distraían. Más importante aún, querían saber si podían capacitar a las personas para que mejoraran su capacidad de prestar atención a las cosas correctas.

El equipo de Klein Associates comenzó entrevistando a profesionales que trabajaban en entornos extremos, como bomberos, comandantes militares y personal de rescate de emergencia. Sin embargo, muchas de esas conversaciones resultaron frustrantes. Los bomberos podían observar una escalera en llamas y percibir si aguantaría su peso, sabían qué partes de un edificio requerían atención constante y cómo estar atentos a las señales de advertencia, pero les costaba explicar cómo lo hacían. Los soldados podían indicar qué partes del campo de batalla tenían más probabilidades de albergar enemigos y dónde concentrarse para detectar señales de emboscada. Pero cuando se les pedía que explicaran sus decisiones, las atribuían a la intuición.

Así que el equipo se trasladó a otros entornos. Una investigadora, Beth Crandall, visitó unidades de cuidados intensivos neonatales (UCIN) en los alrededores de Dayton, cerca de donde vivía. Una UCIN, como todos los centros de cuidados críticos, es una mezcla de caos y banalidad con un telón de fondo de máquinas que pitan constantemente y avisos sonoros. Muchos de los bebés dentro de una UCIN están en camino de recuperar la salud completa; pueden haber nacido prematuramente o haber sufrido lesiones leves durante el parto, pero no están gravemente enfermos. Otros, en cambio, no se encuentran bien y necesitan una monitorización constante. Sin embargo, lo que dificulta especialmente las cosas para las enfermeras de la UCIN es que no siempre está claro qué bebés están enfermos y cuáles están sanos. Los prematuros aparentemente sanos pueden enfermarse rápidamente; los bebés enfermos pueden recuperarse inesperadamente. Por lo tanto, las enfermeras están constantemente tomando decisiones sobre dónde centrar su atención: ¿el bebé que llora o el que está callado? El nuevo

¿Resultados de laboratorio o padres preocupados que dicen que algo parece ir mal? Además, estas decisiones se toman en medio de un flujo constante de datos provenientes de máquinas —monitores cardíacos y termómetros automáticos, tensiómetros y oxímetros de pulso— que están listas para activar las alarmas en cuanto se produce algún cambio. Estas innovaciones han mejorado la seguridad de los pacientes y la productividad de las UCIN, ya que ahora se necesitan menos enfermeras para supervisar a un mayor número de niños. Pero también han hecho que las UCIN sean más complejas. Crandall quería comprender cómo las enfermeras tomaban decisiones sobre qué bebés necesitaban su atención y por qué algunas se concentraban mejor en lo más importante.

Crandall entrevistó a enfermeras que se mostraban tranquilas ante emergencias y a otras que parecían estar al borde del colapso. Lo más interesante fue el puñado de enfermeras que parecían especialmente hábiles para detectar cuando un bebé tenía problemas. Podían predecir el deterioro o la recuperación de un bebé basándose en pequeñas señales de advertencia que casi todos los demás pasaban por alto. A menudo, las pistas en las que se basaban estas enfermeras para detectar problemas eran tan sutiles que ellas mismas tenían dificultades para recordar posteriormente qué las había impulsado a actuar. "Era como si pudieran ver cosas que nadie más veía", me dijo Crandall. "Parecía que pensaban de forma diferente".

Una de las primeras entrevistas de Crandall fue con una enfermera talentosa llamada Darlene, quien describió un cambio de unos años atrás. Darlene pasaba junto a una incubadora cuando por casualidad vio a la bebé dentro. Todas las máquinas conectadas a la niña mostraban que sus constantes vitales estaban dentro de los límites normales. Otra enfermera la vigilaba atentamente, indiferente a lo que veía. Pero para Darlene, algo parecía ir mal. La piel de la bebé estaba ligeramente moteada en lugar de un rosa uniforme. Su vientre parecía un poco hinchado. Recientemente le habían extraído sangre de un pinchazo en el talón y la tirita mostraba una mancha carmesí, en lugar de un pequeño punto.

Nada de eso era particularmente inusual ni preocupante. La enfermera que atendía a la niña dijo que comía y dormía bien. Su corazón latía con fuerza. Pero algo en todos esos pequeños detalles que ocurrían juntos llamó la atención de Darlene. Abrió la incubadora y examinó a la bebé. La recién nacida estaba consciente y despierta. Hizo una ligera mueca al ver a Darlene.

La tocó, pero no lloró. No había nada específico que pudiera señalar, pero esta bebé simplemente no se parecía a lo que Darlene esperaba.

Darlene contactó al médico tratante y le dijo que debían iniciar el tratamiento con antibióticos intravenosos. Solo podían basarse en la intuición de Darlene, pero el médico, cediendo a su criterio, ordenó la medicación y una serie de pruebas. Los resultados de los análisis mostraron que la bebé se encontraba en las primeras etapas de una sepsis, una inflamación de todo el cuerpo potencialmente mortal causada por una infección grave. La enfermedad avanzaba tan rápido que, de haber esperado más, la recién nacida probablemente habría muerto. En cambio, se recuperó por completo.

“Me fascinó que Darlene y esta otra enfermera hubieran visto las mismas señales de advertencia, todas tenían la misma información, pero solo Darlene detectó el problema”, dijo Crandall. “Para la otra enfermera, la piel moteada y la curita ensangrentada eran puntos de datos, nada lo suficientemente grande como para disparar una alarma. Pero Darlene lo relacionó todo. Vio una imagen completa”. Cuando Crandall le pidió a Darlene que explicara cómo sabía que el bebé estaba enfermo, Darlene dijo que era una corazonada. Sin embargo, a medida que Crandall hacía más preguntas, surgió otra explicación. Darlene explicó que tenía una imagen mental de cómo debería verse un bebé sano, y el bebé en la cuna, cuando la miró, no coincidía con esa imagen. Entonces, la luz dentro de la cabeza de Darlene se dirigió a la piel de la niña, la mancha de sangre en su talón y el vientre distendido. Se centró en esos detalles inesperados y desencadenó la sensación de alarma de Darlene. La otra enfermera, en cambio, no tenía una imagen clara de lo que esperaba ver, así que centró su atención en los detalles más evidentes: el bebé comía. Su corazón latía con fuerza. No lloraba. La otra enfermera estaba distraída con la información más fácil de comprender.

Las personas como Darlene, que son particularmente hábiles para gestionar su atención, suelen compartir ciertas características. Una de ellas es su propensión a crear imágenes mentales de lo que esperan ver. Estas personas se cuentan historias sobre lo que sucede a medida que ocurre. Narran sus propias experiencias mentalmente. Son más propensas a responder preguntas con anécdotas que con respuestas simples. Dicen que cuando sueñan despiertas, a menudo imaginan conversaciones futuras. Visualizan sus días con más precisión que el resto de nosotros.

Los psicólogos tienen una frase para este tipo de pronóstico habitual: «crear modelos mentales». Comprender cómo las personas construyen modelos mentales se ha convertido en uno de los temas más importantes de la psicología cognitiva. Todas las personas dependen de los modelos mentales en cierta medida. Todos nos contamos historias sobre cómo funciona el mundo, nos demos cuenta o no.

Pero algunos construimos modelos más robustos que otros. Visualizamos las conversaciones que vamos a tener con más especificidad e imaginamos lo que haremos más tarde ese día con mayor detalle. Como resultado, somos mejores a la hora de elegir dónde centrarnos y qué ignorar. El secreto de las personas como Darlene es que tienen el hábito de contarse historias todo el tiempo. Se involucran en pronósticos constantes. Sueñan despiertas con el futuro y luego, cuando la vida choca con su imaginación, su atención se engancha. Eso ayuda a explicar por qué Darlene se fijó en el bebé enfermo. Tenía la costumbre de imaginar cómo deberían ser los bebés en su unidad. Luego, cuando miró y la curita ensangrentada, el vientre distendido y la piel moteada no coincidían con la imagen en su mente, el foco en su cabeza se dirigió hacia la cuna del niño.

El efecto túnel cognitivo y el pensamiento reactivo ocurren cuando nuestros focos mentales pasan de atenuarse a brillar en una fracción de segundo. Pero si nos contamos historias constantemente y creamos imágenes mentales, ese foco nunca se apaga por completo. Siempre está dando vueltas en nuestra cabeza. Y, como resultado, cuando tiene que brillar en el mundo real, no nos ciega su resplandor.



Cuando los investigadores del vuelo 447 de Air France comenzaron a analizar las grabaciones de audio de la cabina, encontraron evidencia convincente de que ninguno de los pilotos tenía modelos mentales fuertes durante el vuelo.

"¿Qué es esto?", preguntó el copiloto al sonar la primera alarma de pérdida.

"¿No hay buena indicación de velocidad?... ¿Estamos en... estamos en ascenso?"

Bonin respondió.

Los pilotos se preguntaban constantemente a medida que la crisis del avión se agravaba, ya que carecían de modelos mentales que les ayudaran a procesar la nueva información que llegaba. Cuanto más aprendían, más confundidos se

sentían. Esto explica por qué Bonin era tan propenso al túnel cognitivo.

No se había estado contando nada mientras el avión volaba, así que cuando ocurrió lo inesperado, no estaba seguro de a qué detalles prestar atención. "Tengo la impresión de que vamos a una velocidad increíble", dijo mientras el avión empezaba a reducir la velocidad y a caer. "¿Qué te parece?"

Y cuando Bonin finalmente se aferró a un modelo mental —"Estoy en TO/GA, ¿verdad?"—, no buscó ningún dato que lo cuestionara. "Estoy ascendiendo, vale, así que bajamos", dijo dos minutos antes de que el avión se estrellara, aparentemente ajeno a la contradicción de sus palabras. "Vale, estamos en TO/GA", añadió. "¿Cómo es que seguimos bajando?"

"Esto no puede ser verdad", dijo segundos antes de que el avión se estrellara contra el agua. Y luego están sus últimas palabras, que cobran todo el sentido del mundo al darte cuenta de que Bonin seguía buscando modelos mentales útiles mientras el avión se precipitaba hacia las olas:

“¿Pero qué está pasando?”

Este problema no es exclusivo de los aviadores del vuelo 447, por supuesto. Ocurre constantemente, en oficinas y autopistas, mientras trabajamos con nuestros teléfonos inteligentes y realizamos múltiples tareas desde el sofá. "Este desastre es cien por ciento culpa nuestra", dijo Stephen Casner, psicólogo investigador de la NASA que ha estudiado docenas de accidentes como el del vuelo 447 de Air France. "Empezamos con un humano creativo, flexible y resolutivo, y una computadora bastante tonta, buena para tareas mecánicas y repetitivas como la monitorización. Así que dejamos que la computadora tonta volara y los humanos, escritores de novelas, teorizadores científicos y pilotos de jet, se sentaran frente a la computadora como plantas en macetas, atentos a las luces parpadeantes. Siempre ha sido difícil aprender a concentrarse. Ahora es aún más difícil".



Una década después de que Beth Crandall entrevistara a las enfermeras de la UCIN, dos economistas y un sociólogo del MIT decidieron estudiar cómo, exactamente, las personas más productivas construyen modelos mentales. Para ello, convencieron a una empresa mediana de contratación para que les diera acceso a sus datos de resultados, las agendas de citas de los empleados y los 125.000 correos electrónicos que los ejecutivos de la empresa habían enviado durante los diez meses anteriores.

Lo primero que notaron los investigadores al analizar todos esos datos fue que los trabajadores más productivos de la empresa, sus superestrellas, compartían varios rasgos. El primero era que tendían a trabajar en solo cinco proyectos a la vez: una carga considerable, pero no extraordinaria. Había otros empleados que gestionaban diez o doce proyectos a la vez. Sin embargo, esos empleados tenían una tasa de rentabilidad menor que las superestrellas, quienes eran más cuidadosos con la inversión de su tiempo.

Los economistas dedujeron que las superestrellas eran más exigentes porque buscaban tareas similares a trabajos anteriores. La creencia popular sostiene que la productividad aumenta cuando las personas realizan el mismo tipo de tareas una y otra vez. La repetición nos hace más rápidos y eficientes porque no tenemos que aprender nuevas habilidades con cada nueva tarea. Pero al analizarlas más detenidamente, los economistas descubrieron lo contrario: las superestrellas no elegían tareas que aprovecharan sus habilidades existentes. En cambio, se inscribían en proyectos que les exigían buscar nuevos colegas y nuevas habilidades. Por eso, las superestrellas trabajaban solo en cinco proyectos a la vez: conocer gente nueva y aprender nuevas habilidades requiere muchas horas adicionales.

Otra cosa que las superestrellas tenían en común era que se sentían desproporcionadamente atraídas por proyectos en sus primeras etapas. Esto fue sorprendente, ya que unirse a un proyecto en sus inicios es arriesgado. Las nuevas ideas suelen fracasar, por muy inteligentes o bien ejecutadas que sean. La apuesta más segura es unirse a un proyecto en plena marcha.

Sin embargo, el inicio de un proyecto también es más rico en información. Al unirse a iniciativas emergentes, las superestrellas recibían copias de correos electrónicos que de otro modo no habrían visto. Descubrieron qué ejecutivos junior eran inteligentes y adquirieron nuevas ideas de sus colegas más jóvenes. Conocieron los mercados emergentes y las lecciones de la economía digital antes que otros ejecutivos. Es más, las superestrellas podían posteriormente atribuirse la propiedad de una innovación simplemente por estar presentes en el momento de su nacimiento, en lugar de librar batallas por la paternidad una vez que se consideraba un éxito.

Por último, las superestrellas también compartían un comportamiento particular, casi un tic intelectual y conversacional: les encantaba generar teorías, muchísimas teorías, sobre todo tipo de temas, como por qué ciertas cuentas tenían éxito o fracasaban, o por qué algunos clientes estaban contentos o descontentos.

o cómo los diferentes estilos de gestión influían en los empleados. De hecho, eran algo obsesivos al intentar explicar el mundo a sí mismos y a sus colegas a lo largo de su día.

Las superestrellas contaban constantemente historias sobre lo que habían visto y oído. En otras palabras, eran mucho más propensas a generar modelos mentales. Eran más propensas a proponer ideas durante las reuniones, a pedir a sus colegas que les ayudaran a imaginar cómo podrían desarrollarse futuras conversaciones o a visualizar cómo debería desarrollarse una presentación. Ideaban conceptos para nuevos productos y practicaban cómo venderlos. Contaban anécdotas sobre conversaciones pasadas e ideaban planes de expansión inverosímiles. Construían modelos mentales a un ritmo casi constante.

“Muchas de estas personas darán explicaciones tras explicaciones sobre lo que acaban de ver”, dijo Marshall Van Alstyne, uno de los investigadores del MIT. “Reconstruirán una conversación frente a ti, analizándola pieza por pieza. Y luego te pedirán que los cuestiones sobre su interpretación. Constantemente intentan descifrar cómo encaja la información”.

Los investigadores del MIT finalmente calcularon que recibir copias en esos primeros correos electrónicos repletos de información y desentrañar esos modelos mentales les reportaba a las superestrellas un promedio de 10.000 dólares adicionales al año en bonificaciones. Las superestrellas solo asumieron cinco proyectos a la vez, pero superaron a sus colegas porque tenían métodos de pensamiento más productivos.

Los investigadores han encontrado resultados similares en docenas de otros estudios. Las personas que saben gestionar su atención y que construyen modelos mentales robustos de forma habitual tienden a ganar más dinero y obtener mejores calificaciones. Además, los experimentos demuestran que cualquiera puede aprender a construir modelos mentales de forma habitual. Al desarrollar el hábito de contarnos historias sobre lo que sucede a nuestro alrededor, aprendemos a enfocar nuestra atención. Estos momentos de narración pueden ser tan pequeños como intentar imaginar una reunión mientras conduces al trabajo (obligándote a imaginar cómo comenzará la reunión, qué puntos plantearás si el jefe pide comentarios, qué objeciones es probable que planteen tus compañeros) o pueden ser tan importantes como una enfermera contándose historias sobre cómo deberían ser los bebés mientras camina por la UCIN.

Si quieres ser más sensible a los pequeños detalles de tu trabajo, cultiva el hábito de imaginar, con la mayor precisión posible, lo que esperas ver y hacer al llegar a tu escritorio. Así, serás más propenso a notar las pequeñas diferencias en la vida real con respecto a la narrativa que tienes en tu cabeza. Si quieres escuchar mejor a tus hijos, cuéntate historias sobre lo que te dijeron anoche durante la cena. Narra tu vida tal como la vives y grabarás esas experiencias más profundamente en tu cerebro. Si necesitas mejorar tu concentración y aprender a evitar distracciones, tómate un momento para visualizar, con el mayor detalle posible, lo que estás a punto de hacer. Es más fácil saber qué te espera cuando tienes un guion bien definido en tu cabeza.

Las empresas afirman que estas tácticas son importantes en todo tipo de entornos, incluso al solicitar un empleo o al decidir a quién contratar. Los candidatos que cuentan historias son los que todas las empresas buscan. "Buscamos personas que describan sus experiencias como una especie de narrativa", me dijo Andy Billings, vicepresidente del gigante de los videojuegos Electronic Arts. "Es una señal de que alguien tiene un instinto para conectar los puntos y comprender cómo funciona el mundo a un nivel más profundo. Eso es a lo que todos intentamos atraer".

III.

Un año después de que el vuelo 447 de Air France desapareciera en el océano, otro Airbus (esta vez de Qantas Airways) se dirigió a una pista en Singapur, solicitó permiso para iniciar el vuelo de ocho horas a Sídney y se elevó hacia el brillante cielo de la mañana.

El avión de Qantas que volaba ese día contaba con los mismos sistemas de vuelo automático que el avión de Air France que se estrelló en el mar. Pero los pilotos eran muy diferentes. Incluso antes de subir a bordo del vuelo 32 de Qantas, el capitán Richard Champion de Crespigny ya estaba instruyendo a su tripulación en los modelos mentales que esperaba que usaran.

“Quiero que visualicemos lo primero que haremos si hay un problema”, les dijo a sus copilotos mientras viajaban en una camioneta desde el hotel Fairmont hasta el Aeropuerto Changi de Singapur. “Imaginen que falla un motor. ¿Adónde mirarán primero?” Los pilotos se turnaron para describir hacia dónde dirigirían la mirada. De Crespigny mantuvo esta misma conversación antes de cada vuelo. Sus copilotos sabían qué esperar. Les preguntó qué pantallas mirarían durante una emergencia, dónde irían sus manos si sonaba una alarma, si girarían la cabeza a la izquierda o mirarían al frente. “La realidad de una aeronave moderna es que se trata de un cuarto de millón de sensores y computadoras que a veces no pueden distinguir entre la basura y el sentido común”, me dijo De Crespigny más tarde. Es un australiano brusco, una mezcla entre Cocodrilo Dundee y el General Patton. “Por eso tenemos pilotos humanos. Nuestro trabajo es pensar en lo que podría pasar, en lugar de en lo que es”.

Tras la sesión de visualización de la tripulación, de Crespigny estableció algunas reglas: «Todos tienen la responsabilidad de decirme si no están de acuerdo con mis decisiones o creen que me estoy perdiendo algo».

—Mark —dijo, señalando a un copiloto—, si ves que todos miran hacia abajo, quiero que mires hacia arriba. Si todos miramos hacia arriba, tú mira hacia abajo. Probablemente todos cometeremos al menos un error en este vuelo. Cada uno es responsable de detectarlos.

Cuatrocientos cuarenta pasajeros se preparaban para abordar el avión cuando los pilotos entraron en la cabina. De Crespigny, como todos los aviadores de Qantas, debía someterse a una revisión anual de sus habilidades de vuelo, por lo que ese día había dos pilotos adicionales en la cabina, observadores seleccionados entre los más experimentados de la aerolínea. La revisión no fue superficial. Si De Crespigny cometía un error, podría provocar su jubilación anticipada.

Mientras los pilotos ocupaban sus asientos, uno de los observadores se sentó cerca del centro de la cabina, donde el procedimiento operativo estándar solía situar al segundo oficial. De Crespigny frunció el ceño. Esperaba que el observador se sentara a un lado, fuera del camino. Tenía una imagen mental de cómo debería estar dispuesta su cabina.

De Crespigny se enfrentó al evaluador. "¿Dónde piensa sentarse?", preguntó.

"En este asiento entre tú y Matt", dijo el observador.

—Tengo un problema con eso —dijo de Crespigny—. Estás inhibiendo a mi tripulación.

La cabina quedó en silencio. Este tipo de enfrentamiento no debía ocurrir entre un capitán y los observadores.

—Rich, no puedo verte si me siento en el asiento de Mark —dijo el observador—. ¿Cómo puedo controlarte?

—Ese es tu problema —respondió De Crespigny—. Quiero a mi equipo unido y a Mark en tu lugar.

—Richard, estás siendo irrazonable —dijo el segundo observador.

"Tengo que comandar un vuelo y quiero que mi tripulación opere correctamente", dijo de Crespigny.

"Mira, Richard", respondió el evaluador, "si te sirve de algo, te prometo que seré el segundo oficial si es necesario".

De Crespigny hizo una pausa. Quería demostrarle a su equipo que podían cuestionar sus decisiones. Quería que supieran que prestaba mucha atención a lo que decían y que era sensible a sus opiniones. Así como los equipos de Google y Saturday Night Live necesitan poder criticarse mutuamente sin temor a ser castigados, De Crespigny quería que su equipo viera que los animaba a discrepar.

"Fantástico", dijo de Crespigny al evaluador. ("Una vez que dijo que sería el segundo oficial, encajó con el plan que tenía en mente", me contó de Crespigny más tarde). Dentro de la cabina, de Crespigny regresó a los controles y comenzó a alejar el vuelo 32 de Qantas de la puerta de embarque.

El avión aceleró por la pista y se elevó en el aire. A 2000 pies, de Crespigny activó el piloto automático. El cielo estaba despejado, las condiciones eran perfectas.

A 7400 pies, cuando De Crespigny estaba a punto de ordenar al primer oficial que apagara la señal de los cinturones de seguridad de la cabina, oyó un estruendo. Probablemente se trataba de una ráfaga de aire a alta presión que circulaba por el motor, pensó. Luego se produjo otro estruendo, aún más fuerte, seguido de lo que sonó como si miles de canicas fueran lanzadas contra el casco.

Una alarma roja parpadeó en el panel de instrumentos de De Crespigny y una sirena sonó en la cabina. Los investigadores determinarían más tarde que un incendio de aceite en uno de los propulsores izquierdos provocó que un enorme disco de turbina se desprendiera del eje de transmisión, se partiera en tres pedazos y saliera disparado, destrozando el motor. Dos de los fragmentos más grandes de la explosión perforaron el ala izquierda, uno de ellos lo suficientemente grande como para que pasara una persona. Cientos de fragmentos más pequeños, explotando como una bomba de racimo, atravesaron cables eléctricos, mangueras de combustible, un tanque de combustible y bombas hidráulicas. La parte inferior del ala parecía haber sido ametrallada.

Largas tiras de metal se desprendían del ala izquierda y se agitaban en el aire. El avión empezó a temblar. De Crespigny extendió la mano para reducir la velocidad, la reacción habitual en una emergencia de este tipo, pero al pulsar un botón, el sistema de propulsión automática no respondió. Las alarmas empezaron a aparecer en la pantalla de su ordenador. El motor dos estaba en llamas. El motor tres estaba dañado. No había datos de los motores uno y cuatro. Las bombas de combustible fallaban. Los sistemas hidráulico, neumático y eléctrico estaban prácticamente inoperativos. El combustible se escapaba del ala izquierda en un amplio abanico. El daño se describiría posteriormente como uno de los peores desastres mecánicos en vuelo de la aviación moderna.

De Crespigny se comunicó por radio con el control de tráfico aéreo de Singapur. «QF32, motor dos parece averiado», dijo. «Rumbo 150, manteniendo 7400 pies. Les mantendremos informados y les responderemos en cinco minutos».

Habían pasado menos de diez segundos desde la primera explosión. De Crespigny cortó la potencia del ala izquierda e inició los protocolos antiincendios. El avión dejó de vibrar por un instante. Dentro de la cabina, las alarmas sonaban a todo volumen. Los pilotos guardaron silencio.

En la cabina, los pasajeros en pánico corrieron hacia sus ventanas y señalaron las pantallas incrustadas en sus asientos, que, desafortunadamente, transmitían la vista del ala dañada desde una cámara montada en la cola.

Los hombres en la cabina comenzaron a responder a las indicaciones de las computadoras del avión, comunicándose con frases breves y eficientes. De Crespigny miró su pantalla y vio que veintiuno de los veintidós sistemas principales del avión estaban dañados o completamente inutilizados. Los motores en funcionamiento se deterioraban rápidamente y el ala izquierda estaba perdiendo el sistema hidráulico que permitía la dirección. En cuestión de minutos, el avión solo podía realizar cambios mínimos de empuje y ajustes de navegación mínimos. Nadie tenía la certeza de cuánto tiempo permanecería en el aire.

Uno de los copilotos levantó la vista de sus controles. «Creo que deberíamos regresar», dijo. Dar la vuelta al avión para regresar al aeropuerto era arriesgado. Pero con el rumbo actual, se alejaban cada vez más de la pista.

De Crespigny informó a la torre de control que regresarían. Empezó a girar el avión en un arco largo y lento. «Soliciten ascenso a diez mil pies», comunicó De Crespigny por radio al control de tráfico aéreo.

“¡No!” gritaron sus copilotos.

Explicaron rápidamente sus preocupaciones: ascender más podría forzar los motores. El cambio de altitud podría provocar fugas de combustible más rápidas. Querían volar a baja altura y mantener el avión plano.

De Crespigny había volado más de quince mil horas como piloto y había practicado escenarios de desastre como este en docenas de simuladores. Había imaginado momentos como este cientos de veces. Tenía una imagen mental de cómo reaccionar, y esta implicaba ascender para tener más opciones. Su instinto le decía que ganara altitud. Pero cada modelo mental tiene lagunas. Era tarea de su tripulación encontrarlas.

“Qantas 32”, dijo por radio De Crespigny. “Ignora la subida a 10.000 pies. Mantendremos los 7.400 pies”.



Durante los siguientes veinte minutos, los hombres en la cabina lidiaron con un número creciente de alarmas y emergencias. La computadora del avión mostraba soluciones paso a paso para cada problema, pero a medida que los problemas se acumulaban, las instrucciones se volvieron tan abrumadoras que nadie estaba seguro de cómo priorizar o dónde enfocarse. De Crespigny se sintió arrastrado a un túnel cognitivo. Una lista de verificación de la computadora indicaba a los pilotos que transfirieran combustible entre las alas para equilibrar el peso del avión. "¡Alto!", gritó De Crespigny cuando un copiloto se acercó para cumplir la orden de la pantalla. "¿Deberíamos transferir combustible del ala derecha en buen estado al ala izquierda con fugas?" Una década antes, un vuelo en Toronto casi se estrelló después de que la tripulación derramara inadvertidamente su combustible al transferirlo a un motor con fugas. Los pilotos acordaron ignorar la orden.

De Crespigny se desplomó en su silla. Intentaba visualizar los daños, controlar sus cada vez más escasas opciones, construir una imagen mental del avión a medida que descubría cada vez más qué fallaba. Durante toda esta crisis, De Crespigny y los demás pilotos habían estado construyendo modelos mentales del Airbus. Sin embargo, adondequiera que miraban, veían una nueva alarma, otro sistema fallando, más luces parpadeantes. De Crespigny respiró hondo, apartó la mano de los controles y los colocó en su regazo.

"Simplifiquemos esto", les dijo a sus copilotos. "No podemos transferir combustible, no podemos desecharlo. El tanque de compensación está atascado en la cola y los tanques de transferencia no sirven".

Así que olvídense de los surtidores, de los otros ocho tanques, del indicador de combustible. Tenemos que dejar de centrarnos en lo que está mal y empezar a prestar atención a lo que sigue funcionando.

En ese momento, uno de los copilotos empezó a enumerar las cosas que seguían funcionando: dos de las ocho bombas hidráulicas seguían funcionando. El ala izquierda no tenía electricidad, pero la derecha tenía algo de potencia. Las ruedas estaban

intacto y los copilotos creyeron que De Crespigny podría bombear los frenos al menos una vez antes de que fallaran.

El primer avión que de Crespigny voló fue un Cessna, uno de esos aviones monomotores, casi sin ordenador, que los aficionados adoraban. Un Cessna es un juguete comparado con un Airbus, claro está, pero todos los aviones, en esencia, tienen los mismos componentes: sistema de combustible, controles de vuelo, frenos, tren de aterrizaje. ¿Y si —pensó de Crespigny— imagino este avión como un Cessna? ¿Qué haría entonces?

“Ese momento es realmente el punto de inflexión”, me dijo Barbara Burian, psicóloga investigadora de la NASA que estudió el vuelo 32 de Qantas. “Cuando de Crespigny decidió tomar el control del modelo mental que aplicaba a la situación, en lugar de reaccionar ante la computadora, cambió su mentalidad. Ahora, decide dónde enfocar su atención en lugar de depender de instrucciones”.

“La mayoría de las veces, cuando ocurre una sobrecarga de información, no nos damos cuenta de que está sucediendo, y por eso es tan peligrosa”, dijo Burian. “Por eso, los buenos pilotos se esfuerzan por hacer muchos ejercicios de 'qué pasaría si...' antes de un evento, repasando mentalmente escenarios. De esa manera, cuando ocurre una emergencia, tienen modelos que pueden usar”.

Este cambio de mentalidad —¿Qué pasaría si imaginara este avión como un Cessna?— es lo que, trágicamente, nunca ocurrió dentro de la cabina del vuelo 447 de Air France. Los pilotos franceses nunca recurrieron a un nuevo modelo mental para explicar lo que estaba sucediendo. Pero cuando el modelo mental del Airbus en la cabeza de De Crespigny empezó a desmoronarse bajo el peso de todas las nuevas emergencias, decidió reemplazarlo con algo nuevo. Empezó a imaginar el avión como un Cessna, lo que le permitió determinar dónde debía centrar su atención y qué podía ignorar.

De Crespigny le pidió a uno de sus copilotos que calculara cuánta pista necesitarían. Mentalmente, De Crespigny imaginaba el aterrizaje de un Cessna de gran tamaño. «Imaginármelo así me ayudó a simplificar las cosas», me dijo. «Tenía una imagen mental con lo básico, y eso era todo lo que necesitaba para aterrizar el avión».

Si De Crespigny acertó con todo, dijo el copiloto, el avión necesitaría 3.900 metros de asfalto. La pista más larga del aeropuerto Changi de Singapur...

Era de 4.000 metros. Si se pasaban, la nave se doblaría al chocar sus ruedas contra los campos de hierba y las dunas de arena.

“Hagámoslo”, dijo de Crespigny.

El avión comenzó a descender hacia el aeropuerto Changi de Singapur. A dos mil pies, de Crespigny levantó la vista de su panel y vio la pista. A mil pies, una alarma dentro de la cabina comenzó a gritar "¡VELOCIDAD! ¡VELOCIDAD! ¡VELOCIDAD!". El avión corría el riesgo de entrar en pérdida. La mirada de De Crespigny oscilaba entre la pista y los indicadores de velocidad. Podía ver las alas del Cessna en su mente. Aceleró suavemente, aumentando ligeramente la velocidad, y la alarma se detuvo. Levantó un poco el morro porque eso era lo que la imagen en su mente le decía que hiciera.

“Confirmen que los bomberos están en espera”, comunicó por radio un copiloto a la torre de control.

“Afirmo, tenemos los servicios de emergencia en espera”, respondió una voz.

El avión descendía a 4,3 metros por segundo. La velocidad máxima certificada que el tren de aterrizaje podía absorber era de solo 3,6 metros por segundo. Pero ya no había otra opción.

"CINCUENTA", dijo una voz computarizada. "CUARENTA". De Crespigny tiró ligeramente de su palanca. "TREINTA... VEINTE". Una voz metálica estalló: "¡PÉRDIDA! ¡PÉRDIDA! ¡PÉRDIDA!". El Cessna en la mente de De Crespigny seguía navegando hacia la pista, listo para aterrizar como lo había hecho cientos de veces antes. No estaba entrando en pérdida. Ignoró la alarma. Las ruedas traseras del Airbus tocaron el suelo y De Crespigny empujó su palanca hacia adelante, forzando las ruedas delanteras a apoyarse en la pista. Los frenos solo funcionarían una vez, así que De Crespigny pisó el pedal hasta el fondo y lo mantuvo pisado. Los primeros mil metros de la pista pasaron borrosos. En la marca de los dos mil metros, De Crespigny pensó que podrían estar frenando. El final de la pista se precipitaba hacia ellos a través del parabrisas, la hierba y las dunas de arena se hacían más grandes a medida que se acercaban. A medida que el avión se acercaba al final de la pista, el metal comenzó a crujir. Las ruedas dejaron largas marcas de derrape en el asfalto. Luego, el avión redujo la velocidad, se estremeció y se detuvo a cien metros de distancia.

Los investigadores posteriormente considerarían que el vuelo 32 de Qantas fue el Airbus A380 más dañado jamás alcanzado en aterrizar con seguridad. Varios pilotos intentarían recrear el accidente.

La recuperación de Crespigny en los simuladores fracasaría cada vez.

Cuando el vuelo 32 de Qantas finalmente se detuvo, el asistente de vuelo principal activó el sistema de anuncios del avión.

“Damas y caballeros”, dijo, “bienvenidos a Singapur. Faltan cinco minutos para el mediodía del jueves 4 de noviembre, y creo que estarán de acuerdo en que fue uno de los aterrizajes más agradables que hemos tenido en mucho tiempo”. De Crespigny regresó a casa como un héroe. Hoy en día, el vuelo 32 de Qantas se enseña en las escuelas de vuelo y en las aulas de psicología como un caso práctico de cómo mantener la concentración durante una emergencia. Se cita como uno de los mejores ejemplos de cómo los modelos mentales pueden poner bajo nuestro control incluso las situaciones más extremas.

Los modelos mentales nos ayudan a proporcionar un andamiaje para el torrente de información que nos rodea constantemente. Nos ayudan a elegir dónde dirigir nuestra atención, para que podamos tomar decisiones, en lugar de simplemente reaccionar. Los pilotos de Air France no contaban con modelos mentales sólidos, por lo que, cuando ocurrió la tragedia, no sabían dónde centrarse. De Crespigny y sus copilotos, en cambio, se contaban historias —y las probaban y revisaban— incluso antes de subir al avión, por lo que estaban preparados para el desastre.

Puede que no reconozcamos cómo las situaciones de nuestra vida se asemejan a lo que sucede en la cabina de un avión. Pero piense, por un momento, en las presiones que enfrenta a diario. Si está en una reunión y el director ejecutivo le pide repentinamente su opinión, es probable que su mente pase de la escucha pasiva a la participación activa; y si no tiene cuidado, un túnel cognitivo podría impulsarle a decir algo de lo que se arrepienta. Si está lidiando con varias conversaciones y tareas a la vez y recibe un correo electrónico importante, el pensamiento reactivo puede hacer que escriba una respuesta antes de haber pensado realmente en lo que quiere decir.

¿Cuál es la solución? Si quieres prestar más atención a lo que realmente importa, evitar que el flujo constante de correos, conversaciones e interrupciones que forman parte del día a día te abrume y te distraiga, saber dónde concentrarte y qué ignorar, acostúmbrate a contarte historias. Narra tu vida tal como sucede, y cuando tu jefe te haga una pregunta o recibas una nota urgente y solo tengas minutos para responder, tu mente estará lista para brillar.

Para ser verdaderamente productivos, debemos controlar nuestra atención; debemos construir modelos mentales que nos permitan controlarlo todo. Cuando conduzcas al trabajo, oblígate a visualizar tu día. Mientras estés en una reunión o almorzando, descríbete lo que ves y lo que significa. Busca a otras personas que escuchen tus teorías y las cuestionen. Adquiere el hábito de anticipar lo que sigue. Si eres padre o madre, anticipa lo que dirán tus hijos en la mesa. Así notarás lo que no se menciona o si hay algún comentario imprevisto que deberías interpretar como una señal de alerta.

“No se puede delegar el pensamiento”, me dijo de Crespigny. “Las computadoras fallan, las listas de verificación fallan, todo puede fallar. Pero las personas no. Tenemos que tomar decisiones, y eso incluye decidir qué merece nuestra atención. La clave está en obligarse a pensar. Mientras pienses, ya tienes la mitad del camino recorrido”.



ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS

Metas inteligentes, metas ambiciosas y la Guerra de Yom Kippur

En octubre de 1972, uno de los generales más brillantes de Israel, Eli Zeira, de cuarenta y cuatro años, fue ascendido a supervisar la Dirección de Inteligencia Militar, la agencia responsable de advertir a los líderes del país si sus enemigos estaban a punto de atacar.

El nombramiento de Zeira se produjo media década después de la Guerra de los Seis Días de 1967, en la que Israel, en un impactante ataque preventivo, capturó la península del Sinaí, los Altos del Golán y otros territorios de Egipto, Siria y Jordania. Esa guerra demostró la superioridad militar de Israel, duplicó con creces el territorio que controlaba y humilló a sus enemigos. Pero también infundió una profunda ansiedad entre los ciudadanos israelíes ante la posibilidad de que sus adversarios buscaran venganza.

Esos temores eran legítimos. Desde el final de la Guerra de los Seis Días, los generales de Egipto y Siria habían amenazado repetidamente con recuperar el territorio perdido, y los líderes árabes, en encendidos discursos, habían prometido empujar al Estado judío al mar. A medida que los enemigos de Israel se volvían cada vez más belicosos, los legisladores del país intentaron calmar la preocupación pública pidiendo a los militares que proporcionaran pronósticos periódicos sobre la probabilidad de un ataque.

Sin embargo, las evaluaciones de la Dirección de Inteligencia Militar eran a menudo contradictorias e inconcluyentes, una mezcla de opiniones que predecían diversos niveles de riesgo. Los analistas enviaban memorandos contradictorios y cambiaban de opinión semanalmente. Algunas semanas, se advertía a los legisladores que estuvieran en alerta, y luego no ocurría nada. Se convocaba a los responsables políticos a reuniones y se les decía que un riesgo podría estar materializándose, pero nadie podía asegurarlo. Se ordenaba a las unidades del Ejército que prepararan sus defensas, y luego esas órdenes se revocaban sin explicación alguna.

Como resultado, la frustración entre los políticos y el público israelíes fue en aumento. Los reservistas del ejército constituían el 80% de las tropas terrestres de las Fuerzas de Defensa de Israel. Existía un nerviosismo constante ante la posibilidad de que cientos de miles de ciudadanos se vieran obligados, de un momento a otro, a abandonar a sus familias y huir a la frontera. La gente quería saber si el riesgo de otra guerra era real y, de ser así, con cuánta antelación se les avisaría.

Eli Zeira fue nombrado director de la Dirección de Inteligencia Militar, en parte, para abordar esas incertidumbres. Era un exparacaidista conocido por su sofisticación y astucia política. Había ascendido rápidamente en el estamento militar israelí, incluso pasando algunos años como asistente de Moshe Dayan, héroe de la Guerra de los Seis Días. Cuando Zeira asumió la Dirección, declaró ante el parlamento israelí que su trabajo era simple: proporcionar a los responsables de la toma de decisiones una "estimación lo más clara y precisa posible". Su principal objetivo, afirmó, era asegurarse de que las alarmas se activaran solo cuando los riesgos de guerra fueran reales.

Su método para lograr esta claridad consistía en ordenar a sus analistas militares que utilizaran una fórmula estricta para evaluar las intenciones árabes. Él había contribuido al desarrollo de estos criterios, que se conocieron entre los funcionarios de inteligencia como "el concepto". Zeira argumentó que, durante la Guerra de los Seis Días, la superioridad aérea de Israel, su arsenal de misiles de largo alcance y su dominio del campo de batalla habían puesto tan en aprietos a sus enemigos que ningún país volvería a atacar a menos que contara con una fuerza aérea lo suficientemente potente como para proteger a las tropas terrestres de los aviones israelíes y misiles Scud capaces de alcanzar Tel Aviv. Sin que se cumplieran estas dos condiciones, afirmó Zeira, las amenazas de los líderes árabes no eran más que palabras.

Seis meses después de que Zeira asumiera el cargo, la nación tuvo la oportunidad de poner a prueba su concepto. En la primavera de 1973, un gran número de tropas egipcias comenzaron a concentrarse a lo largo del Canal de Suez, que constituía la frontera entre Egipto y la península del Sinaí, controlada por Israel. Los espías israelíes advirtieron que Egipto planeaba una invasión a mediados de mayo.

El 18 de abril, la primera ministra israelí, Golda Meir, reunió a sus principales asesores en una reunión a puerta cerrada. Tanto el jefe del Estado Mayor como el director del Mossad afirmaron que un ataque egipcio era una posibilidad real y que el país debía prepararse.

Meir recurrió a Zeira para obtener su opinión. Dijo que discrepaba con sus colegas. Egipto aún no contaba con una fuerza aérea poderosa ni con misiles capaces de alcanzar Tel Aviv. Los líderes egipcios simplemente blandían sus sables para impresionar a sus compatriotas. Las probabilidades de una invasión, concluyó, eran "muy bajas".



Meir finalmente se puso del lado de su jefe de Estado Mayor y del Mossad. Ordenó a los militares que hicieran preparativos defensivos y, durante el mes siguiente, el ejército se preparó para la guerra. Los soldados construyeron muros, puestos de avanzada y baterías a lo largo de la orilla de 160 kilómetros del Canal de Suez. En los Altos del Golán, que limitaban con Siria, los pelotones lanzaron proyectiles de práctica y los tanques ensayaron formaciones de batalla. Se gastaron millones de dólares y se impidió que miles de soldados se tomaran vacaciones. Pero el ataque nunca se materializó. El gobierno de Meir, disgustado por su reacción exagerada, pronto revirtió sus declaraciones públicas. En julio de ese año, Moshe Dayan, entonces ministro de Defensa de Israel, declaró a la revista Time que era improbable que estallara una guerra en la próxima década. Zeira emergió del asunto, en palabras del historiador Abraham Rabinovich, "con su reputación y su confianza en sí mismo, enormemente fortalecidas".

“Con las alarmas sonando por todas partes y el destino de la nación en juego, mantuvo fríamente durante toda la crisis que la probabilidad de guerra no solo era baja, sino 'muy baja'”, escribió Rabinovich. “Su tarea, decía, era mantener la presión nacional baja y no hacer sonar las alarmas innecesariamente. De lo contrario, las reservas se movilizarían cada dos meses, con un efecto devastador en la economía y la moral”.

Para el verano de 1973, Zeira se había consolidado como uno de los líderes más influyentes de Israel. Asumió su nuevo cargo con el objetivo de reducir la ansiedad innecesaria y demostró que un enfoque disciplinado podía evitar cuestionamientos innecesarios. La nación anhelaba un respiro de la constante preocupación por un ataque inminente, y Zeira se lo había proporcionado. Su ascenso a puestos aún más poderosos parecía predestinado.

II.

Imagina que te piden que completes un cuestionario. Tu tarea consiste en evaluar tu grado de acuerdo o desacuerdo con cuarenta y dos afirmaciones, entre ellas:

Creo que el orden y la organización están entre las características más importantes.

Descubro que establecer una rutina consistente me permite disfrutar más de la vida.

Me gusta tener amigos que sean impredecibles.

Prefiero interactuar con personas cuyas opiniones son muy diferentes a las mías.

Mi espacio personal suele estar desordenado y desorganizado.

Es molesto escuchar a alguien que parece no poder tomar una decisión.

Un equipo de investigadores de la Universidad de Maryland publicó esta prueba por primera vez en 1994, y desde entonces se ha convertido en un elemento básico de los exámenes de personalidad. A primera vista, las preguntas parecen diseñadas para medir la preferencia de una persona por la organización personal y su comodidad con perspectivas alternativas. De hecho, los investigadores han descubierto que esta prueba ayuda a identificar a las personas más decididas y seguras de sí mismas, y que estos rasgos se correlacionan con el éxito general en la vida. Las personas decididas y centradas tienden a trabajar más duro y a completar las tareas con mayor rapidez. Permanecen casadas más tiempo y tienen redes de amigos más sólidas. Suelen tener trabajos mejor remunerados.

Pero este cuestionario no pretende evaluar la organización personal. Más bien, está diseñado para medir un rasgo de personalidad conocido como "necesidad de cierre cognitivo", que los psicólogos definen como "el deseo de un juicio seguro sobre un tema, cualquier juicio seguro, en comparación con la confusión y la ambigüedad". La mayoría de las personas responden a este examen, denominado "escala de necesidad de cierre", mostrando una preferencia por una combinación de orden.

y el caos en sus vidas. Dicen que valoran el orden, pero admiten tener escritorios desordenados. Dicen que les molesta la indecisión, pero también tienen amigos poco fiables. Sin embargo, algunas personas —alrededor del 20 % de los examinados y muchas de las personas más destacadas que han completado el examen—

—Muestran una preferencia superior a la media por la organización personal, la decisión y la previsibilidad. Tienden a desdeñar a los amigos volubles y las situaciones ambiguas. Estas personas tienen una gran necesidad emocional de cierre cognitivo.

La necesidad de cierre cognitivo, en muchos entornos, puede ser una gran fortaleza. Las personas con un fuerte deseo de cierre tienen más probabilidades de ser autodisciplinadas y de ser percibidas como líderes por sus compañeros. El instinto de emitir un juicio y aferrarse a él previene dudas innecesarias y debates prolongados. Los mejores ajedrecistas suelen mostrar una gran necesidad de cierre, lo que les ayuda a centrarse en un problema específico durante momentos de estrés en lugar de obsesionarse con errores pasados. Todos anhelamos el cierre en cierta medida, y eso es bueno, porque un nivel básico de organización personal es un prerrequisito para el éxito. Es más, tomar una decisión y pasar a la siguiente pregunta se siente productivo. Se siente como un progreso.

Pero existen riesgos asociados con una alta necesidad de cierre. Cuando las personas comienzan a anhelar la satisfacción emocional que proviene de tomar una decisión...

—cuando necesitan una sensación de productividad para mantener la calma—son más propensos a tomar decisiones precipitadas y menos propensos a reconsiderar una elección imprudente. La «necesidad de cierre introduce un sesgo en el proceso de juicio», escribió un equipo de investigadores en la revista *Political Psychology* en 2003. Se ha demostrado que una alta necesidad de cierre desencadena una mentalidad cerrada, impulsos autoritarios y una preferencia por el conflicto sobre la cooperación. Las personas con una alta necesidad de cierre «pueden mostrar una considerable impaciencia cognitiva o impulsividad: pueden 'saltar' a juzgar basándose en evidencia no concluyente y exhibir rigidez de pensamiento y reticencia a considerar puntos de vista diferentes a los suyos», escribieron en 1996 los autores de la escala de necesidad de cierre, Arie Kruglanski y Donna Webster.

Dicho de otro modo, el instinto de decisión es excelente, hasta que deja de serlo. Cuando las personas se apresuran a tomar decisiones simplemente porque sienten que están logrando algo, es más probable que cometan errores.

Los investigadores describen la necesidad de cierre como algo que tiene múltiples componentes. Existe la necesidad de "aferrarse" a una meta, así como un impulso separado de "congelarse" en un objetivo una vez seleccionado. Las personas decididas tienen el instinto de "aferrarse" a una opción cuando alcanza un umbral mínimo de aceptabilidad. Este es un impulso útil, ya que nos ayuda a comprometernos con los proyectos en lugar de debatir interminablemente sobre cuestiones o cuestionarnos a nosotros mismos hasta quedar paralizados.

Sin embargo, si nuestra necesidad de cierre es demasiado fuerte, nos "congelamos" en nuestras metas y anhelamos alcanzar esa sensación de productividad a costa del sentido común. "Las personas con una alta necesidad de cierre cognitivo pueden negar, reinterpretar o suprimir información incoherente con las preconcepciones en las que están 'congeladas'", escribieron los investigadores de Psicología Política. Cuando nos centramos demasiado en sentirnos productivos, nos cegamos a detalles que deberían hacernos reflexionar.

Se siente bien cerrar un ciclo. Sin embargo, a veces nos negamos a sacrificar esa sensación, incluso cuando es evidente que estamos cometiendo un error.



El 1 de octubre de 1973, seis meses después de que Zeira predijera que las probabilidades de guerra eran "muy bajas" —y cinco días antes de Yom Kipur, el día más sagrado del calendario judío—, un joven oficial de inteligencia israelí llamado Binyamin Siman-Tov envió una advertencia a sus comandantes en Tel Aviv: recibía informes del Sinaí sobre la llegada nocturna de grandes cantidades de convoyes egipcios. El ejército egipcio estaba desmantelando los campos minados que habían instalado a lo largo de la frontera, lo que facilitaba el transporte de material a través del canal. Había reservas de barcos y suministros para la construcción de puentes en el lado egipcio de la frontera. Era la mayor acumulación de equipo que los soldados en el frente habían visto.

Zeira había recibido varios informes similares la semana anterior, pero no le preocupaban demasiado. «Recuerden el concepto», les aconsejó a sus lugartenientes: Egipto aún no tenía suficientes aviones ni misiles para derrotar a Israel. Y además, Zeira tenía otras cosas en las que centrarse, sobre todo la transformación cultural que estaba impulsando en el Directorio.

de Inteligencia Militar. En medio de la reestructuración del enfoque militar para el análisis de amenazas, Zeira también estaba eliminando la propensión de su agencia al debate interminable. De ahora en adelante, había declarado, los oficiales de inteligencia serían evaluados según la claridad de sus recomendaciones. Tanto Zeira como su teniente jefe "carecían de paciencia para discusiones largas y abiertas y las consideraban 'tonterías'", escribieron los historiadores Uri Bar-Joseph y Abraham Rabinovich. Zeira "humillaba a los oficiales que, en su opinión, llegaban sin preparación a las reuniones. Al menos una vez se le escuchó decir que aquellos oficiales que estimaron en la primavera de 1973 que una guerra era probable no debían esperar un ascenso". Aunque los debates internos se toleraban hasta cierto punto, "una vez formulada una estimación, todos se comprometían con ella y nadie podía expresar una estimación diferente fuera de la organización".

La Dirección debía predicar con el ejemplo, declaró Zeira. Había sido designado para dar respuestas, no para prolongar debates. Cuando uno de sus subordinados, preocupado por los últimos informes sobre los movimientos de tropas egipcias, solicitó movilizar a un puñado de reservistas para que le ayudaran a analizar lo que estaba sucediendo, recibió una llamada telefónica. «Yoel, escucha bien», le dijo Zeira al redactor del memorando. «La labor de inteligencia es proteger la tranquilidad del país, no enloquecer a la opinión pública». La solicitud fue denegada.

El 2 y 3 de octubre de 1973, aumentaron los avistamientos de tropas egipcias. Luego llegaron noticias de actividad en la frontera con Siria. Alarmado, el primer ministro convocó otra reunión. La división de Zeira, una vez más, aconsejó que no había motivo de preocupación: Egipto y Siria contaban con fuerzas aéreas débiles; carecían de misiles capaces de alcanzar Tel Aviv. Esta vez, los expertos militares que habían discrepado con Zeira seis meses antes siguieron su ejemplo. «No veo un peligro concreto en el futuro próximo», le dijo un general al primer ministro. Meir estaba preocupada antes de la reunión, según relató más tarde en sus memorias, pero el informe de inteligencia la tranquilizó. Había elegido a los funcionarios adecuados para brindar al país el alivio que tanto necesitaba.

Setenta y dos horas después de que Binyamin Siman-Tov presentara su informe, los analistas de inteligencia israelíes se enteraron de que la Unión Soviética había iniciado un puente aéreo de emergencia para los asesores soviéticos y sus familias desde Siria y Egipto. Las llamadas telefónicas interceptadas entre familias rusas revelaron que se les había ordenado acudir rápidamente al aeropuerto. Las fotografías aéreas mostraron más

Tanques, artillería y cañones de defensa aérea se concentran a lo largo del Canal de Suez y en las partes de los Altos del Golán controladas por Siria.

En la mañana del viernes 5 de octubre, cuatro días después del informe de Siman-Tov, un grupo de los principales comandantes militares de Israel, incluyendo a Zeira, se reunió en la oficina del ministro de Defensa, Moshe Dayan. El héroe de la Guerra de los Seis Días estaba disgustado. Los egipcios habían desplegado 1.100 piezas de artillería a lo largo del Suez, y el reconocimiento aéreo mostraba un número ingente de tropas. «Ustedes no se toman a los árabes lo suficientemente en serio», dijo Dayan. El jefe del Estado Mayor de las Fuerzas de Defensa de Israel coincidió. Esa misma mañana, había ordenado al ejército que estableciera su máxima alerta desde 1967.

Pero Zeira tenía otra explicación para los movimientos de tropas: los egipcios estaban preparando sus defensas en caso de que Israel lanzara una invasión. No había nuevos aviones de combate en Egipto, dijo. Tampoco misiles Scud. Los líderes árabes sabían que atacar a Israel sería un suicidio. "No veo ni a los egipcios ni a los sirios atacando", dijo Zeira.

Después, la reunión se trasladó a la oficina de la primera ministra. Ella solicitó información actualizada. El jefe del Estado Mayor, consciente de que movilizar a los reservistas israelíes en la festividad judía más sagrada provocaría duras críticas, dijo: «Sigo pensando que no van a atacar, pero no tenemos información sólida».

Entonces Zeira habló. La preocupación por los ataques egipcios y sirios, dijo, era "totalmente irrazonable". Incluso tenía una razón lógica para la evacuación de los asesores soviéticos. "Quizás los rusos piensen que los árabes van a atacar porque no los entienden bien", dijo, pero los israelíes conocían a sus vecinos mejor que eso. Más tarde ese mismo día, cuando los generales israelíes informaron al gabinete del primer ministro, Zeira reiteró que creía que había una "baja probabilidad" de guerra. Lo que estaban viendo eran preparativos defensivos o un ejercicio militar, argumentó Zeira. Los líderes árabes no eran irracionales.

Tras haber encontrado una respuesta —que Egipto y Siria sabían que no podían ganar y, por lo tanto, no atacarían—, Zeira se quedó paralizado, reacio a reconsiderar la cuestión. Su objetivo de tomar decisiones disciplinadas se había cumplido.

La mañana siguiente fue el primer día completo de Yom Kippur.

Antes del amanecer, el jefe del Mossad telefoneó a sus colegas para comunicarles que una fuente bien conectada le había informado de que Egipto invadiría el país al anochecer. El mensaje fue entregado al primer ministro, así como a Dayan y al jefe del Estado Mayor. Todos corrieron a sus oficinas al amanecer. Creían que las probabilidades de guerra acababan de cambiar.

Al comenzar las oraciones de Yom Kipur, las calles de Israel estaban tranquilas. Las familias se reunían en casas y sinagogas. Poco después de las diez, seis días después de que las fuerzas enemigas comenzaran a concentrarse a lo largo de las fronteras israelíes, el ejército finalmente emitió un llamado parcial a filas de reservistas. Dentro de los lugares de culto, los rabinos leían listas entregadas apresuradamente con los nombres de las personas que debían presentarse al servicio. Para entonces, Egipto y Siria llevaban semanas movilizando tanques y artillería en rango ofensivo, pero este era el primer indicio público de que se avecinaban problemas. En ese momento, había más de 150.000 soldados enemigos a lo largo de las fronteras de Israel, listos para atacar desde dos direcciones, y otro medio millón de soldados esperando para seguir las oleadas iniciales. Egipto y Siria llevaban meses coordinando sus planes de invasión. Cuando, décadas después, se publicaron documentos confidenciales de ese período, revelaron que el presidente egipcio había asumido que Israel sabía lo que hacía. ¿De qué otra manera podrían interpretar todos los hombres y el material que se estaban trasladando a la frontera?

Meir convocó una reunión de emergencia de su gabinete para el mediodía. "Estaba pálida y con la mirada baja", escribió The Times of Israel en una reconstrucción de ese día. "Su cabello, normalmente bien peinado y recogido, estaba despeinado y parecía que no había pegado ojo en toda la noche... Comenzó con un informe detallado de los acontecimientos de los últimos días: el despliegue árabe en las fronteras, que repentinamente había adquirido un tono ominoso, la apresurada evacuación de las familias de los asesores soviéticos de Egipto y Siria, las fotos aéreas, la insistencia de la inteligencia militar en que no habría guerra a pesar de la creciente evidencia de lo contrario". Meir anunció su conclusión: era probable que se produjera una invasión de Israel, tal vez en las próximas seis horas.

"Los ministros quedaron atónitos", informó The Times of Israel. "No estaban al tanto de la escalada de tropas árabes. Además, durante años les habían dicho que, incluso en el peor de los casos, la inteligencia militar les avisaría con al menos 48 horas de antelación para que llamaran a las reservas antes de que estallara la guerra.

Ahora les informaban que una guerra en dos frentes se desataría en menos de seis horas. Las reservas solo estaban parcialmente movilizadas y, debido al feriado, no estaba claro con qué rapidez las tropas podrían llegar al frente.



El ataque llegó incluso antes de lo previsto por Meir. Dos horas después de la reunión del gabinete, los primeros diez mil proyectiles egipcios comenzaron a caer sobre el Sinaí; a las cuatro de la tarde, veintitrés mil soldados egipcios cruzaron el canal de Suez en la primera oleada de ataque. Al final del día, las fuerzas enemigas se encontraban a tres kilómetros de territorio israelí. Habían matado a quinientos soldados israelíes y avanzaban rápidamente hacia las ciudades israelíes de Yamit y Avshalom, así como hacia una base aérea israelí. Mientras tanto, al otro lado del país, Siria atacaba simultáneamente los Altos del Golán con soldados, aviones y tanques.

Durante las siguientes veinticuatro horas, Egipto y Siria se adentraron más en el Sinaí y el Golán mientras Israel se apresuraba a responder. Más de cien mil soldados enemigos se encontraban dentro del territorio israelí. Se necesitaron tres días para detener el avance egipcio y dos para organizar un contraataque.

Siria. Finalmente, la superioridad de fuego de Israel se impuso. Los soldados israelíes obligaron al ejército sirio a retroceder hacia la frontera, obligándolo a abandonar 1.000 de sus 1.500 tanques. Unos días después, las Fuerzas de Defensa de Israel comenzaron a bombardear las afueras de Damasco.

El entonces presidente egipcio Anwar Sadat, con la esperanza de conquistar más territorio en el Sinaí, lanzó una arriesgada ofensiva para capturar dos pasos estratégicos en el interior de la península. La apuesta fracasó. Las fuerzas israelíes hicieron retroceder a los egipcios. El 15 de octubre, nueve días después de la invasión egipcia, Israel cruzó el Canal de Suez y comenzó a tomar territorio egipcio. En cuestión de una semana, el Tercer Ejército egipcio, ubicado a orillas del Suez, fue rodeado, privado de suministros y refuerzos por los israelíes. El Segundo Ejército, en el norte, también quedó casi completamente rodeado. Ante la derrota, el presidente Sadat exigió un alto el fuego, y los líderes estadounidenses y soviéticos presionaron a Israel para que aceptara. Los combates cesaron a finales de octubre y la guerra concluyó formalmente el 18 de enero de 1974. Israel había repelido la invasión, pero a un alto el fuego. Más de diez mil israelíes murieron o resultaron heridos. Se estima que murieron hasta treinta mil egipcios y sirios.

“Algo nuestro fue destruido en Yom Kipur el año pasado”, escribió un periódico israelí en el primer aniversario de la guerra. “El Estado se salvó, es cierto, pero nuestra fe se quebró, nuestra confianza se desestimó, nuestros corazones se desgarraron profundamente y una generación entera estuvo a punto de perderse”.

“Incluso un cuarto de siglo después, la guerra de Yom Kipur sigue siendo la fase más traumática de la historia de Israel”, escribió el historiador PR Kumaraswamy. Hoy en día, las cicatrices psicológicas de la invasión siguen siendo profundas.

Zeira se había propuesto aliviar la ansiedad pública, y el gobierno había seguido su ejemplo. Pero en su afán por ofrecer respuestas seguras, emitir juicios decisivos y evitar la ambigüedad, esos líderes casi le costaron la vida a Israel.

III.

Quince años después y a medio mundo de distancia, General Electric, una de las empresas más grandes del planeta, estaba pensando en objetivos muy diferentes cuando los ejecutivos contactaron a un psicólogo organizacional de la Universidad del Sur de California y le pidieron ayuda para entender por qué algunas fábricas habían salido mal.

A finales de la década de 1980, GE era la segunda empresa más valiosa de Estados Unidos, solo por detrás de Exxon. Fabricaba de todo, desde bombillas hasta motores a reacción, refrigeradores y vagones de tren, y gracias a su propiedad de NBC, estaba presente en millones de hogares con programas icónicos como Cheers, The Cosby Show y LA Law. La empresa empleaba a más de 220.000 personas, más que habitantes en muchas ciudades estadounidenses. Una de las razones del éxito de GE, según se jactaban sus ejecutivos, era su gran habilidad para definir objetivos.

En la década de 1940, GE formalizó un sistema de fijación de objetivos corporativos que con el tiempo se convertiría en un modelo a nivel mundial. Para la década de 1960, todos los empleados de GE debían escribir sus objetivos anuales en una carta dirigida a su gerente. «En pocas palabras», escribieron historiadores de la Escuela de Negocios de Harvard en 2011, «la carta del gerente exigía que el titular del puesto escribiera una carta a su superior indicando cuáles eran los objetivos para el próximo período, cómo se alcanzarían y qué estándares se esperaban. Cuando el superior aceptaba esta carta —generalmente tras su revisión y análisis— se convertía en el contrato de trabajo».

SMART GOALS

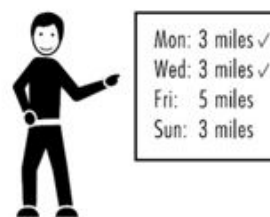
Specific



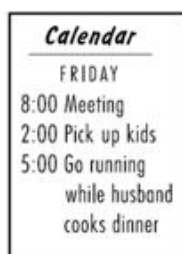
Measurable



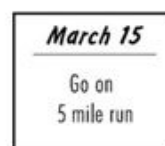
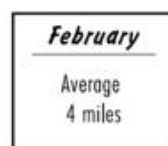
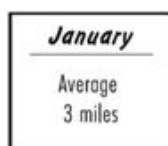
Achievable



Realistic



Timeline



Para la década de 1980, este sistema había evolucionado hacia un sistema de los llamados objetivos SMART, que cada división y gerente debía describir trimestralmente. Estos objetivos debían ser específicos, medibles, alcanzables, realistas y estar basados en un cronograma. En otras palabras, debían ser demostrablemente alcanzables y describirse de forma que sugirieran un plan concreto.

Si un objetivo no cumplía con los criterios SMART, un gerente tenía que volver a enviar un memorando detallando sus objetivos, una y otra vez, hasta que la alta dirección lo aprobara. "Se trataba de ser concreto", dijo William Conaty, quien se jubiló como director de recursos humanos de GE en 2007. "Tu gerente siempre preguntaba: '¿Cuáles son los detalles? ¿Cuál es el cronograma? Demuéstrame que esto es realista'. El sistema funcionó porque, al terminar, sabías con bastante claridad cómo se desarrollarían las cosas".

La mentalidad SMART se extendió por toda la cultura de GE. Existían gráficos SMART para ayudar a los gerentes de nivel medio a definir sus objetivos mensuales y hojas de cálculo SMART para convertir los objetivos personales en planes de acción. Y la convicción de la empresa de que los objetivos SMART funcionarían tenía una sólida base científica.

En la década de 1970, Edwin Locke y Gary Latham, psicólogos universitarios, contribuyeron al desarrollo de los criterios SMART mediante experimentos que analizaban la mejor manera de establecer objetivos. En un experimento realizado por Latham en 1975, los investigadores contactaron a cuarenta y cinco de los mecanógrafos más experimentados y productivos de una gran corporación y midieron su velocidad de escritura. Los mecanógrafos sabían que estaban entre los mejores de la empresa, pero nunca habían medido su velocidad de escritura. Los investigadores descubrieron que, en promedio, cada trabajador producía noventa y cinco líneas de texto por hora.

Luego, los investigadores asignaron a cada mecanógrafo una meta específica basada en su rendimiento previo (por ejemplo, noventa y ocho líneas por hora) y les mostraron un sistema para medir fácilmente su producción por hora. También conversaron con cada uno para asegurarse de que la meta fuera realista y ajustarla si fuera necesario, y analizaron los cambios necesarios para que el objetivo fuera alcanzable. Elaboraron un cronograma para cada persona. La conversación no duró mucho (digamos quince minutos por persona), pero después cada mecanógrafo supo exactamente qué hacer y cómo medir el éxito. Cada uno, dicho de otra manera, tenía una meta SMART.

Algunos colegas de los investigadores afirmaron que no creían que esto afectara el rendimiento de los mecanógrafos. Todos eran profesionales con años de experiencia. Una conversación de quince minutos no debería suponer una gran diferencia para alguien que lleva dos décadas escribiendo ocho horas al día.

Pero una semana después, cuando los investigadores volvieron a medir la velocidad de mecanografía, descubrieron que los trabajadores, en promedio, completaban 103 líneas por hora. Una semana después: 112 líneas. La mayoría de los mecanógrafos habían superado con creces las metas establecidas. A los investigadores les preocupaba que los trabajadores solo intentaran impresionarlos, así que volvieron tres meses después y, discretamente, volvieron a medir el rendimiento de todos. Escribían igual de rápido, y algunos incluso lo habían hecho más rápido.

“Unos 400 estudios de laboratorio y de campo [muestran] que las metas específicas y elevadas conducen a un mayor nivel de desempeño en las tareas que las metas fáciles o las metas vagas y abstractas, como la exhortación a 'hacer lo mejor posible'”, escribieron Locke y Latham en 2006 en una revisión de estudios sobre el establecimiento de metas. En particular, objetivos como las metas SMART a menudo liberan un potencial que las personas no conocen.

Incluso se dan cuenta de que poseen. Esto se debe, en parte, a que los procesos de establecimiento de objetivos, como el sistema SMART, obligan a las personas a traducir aspiraciones vagas en planes concretos. El proceso de especificar un objetivo y demostrar que es alcanzable implica determinar los pasos necesarios, o modificarlo ligeramente si los objetivos iniciales resultan poco realistas. Establecer un cronograma y una forma de medir el éxito impone una disciplina en el proceso que las buenas intenciones no pueden igualar.

“Obligarse a dividir un objetivo en sus componentes SMART es la diferencia entre esperar que algo se haga realidad y descubrir cómo hacerlo”, me dijo Latham.

El director ejecutivo de GE, Jack Welch, llevaba tiempo afirmando que su insistencia en los objetivos SMART era una de las razones por las que las acciones de la compañía habían triplicado su valor en ocho años. Sin embargo, obligar a los empleados a detallar sus objetivos con tanta especificidad no significaba que todas las áreas de la empresa funcionaran a la perfección. Algunas divisiones, a pesar de establecer objetivos SMART, nunca parecieron destacar, o bien oscilaban entre ganancias y pérdidas, o bien parecían crecer y luego desmoronarse repentinamente. A finales de la década de 1980, los ejecutivos se preocuparon especialmente por dos divisiones —un fabricante de equipos nucleares en Carolina del Norte y una planta de motores a reacción en Massachusetts— que en su día se encontraban entre las de mejor rendimiento de la compañía, pero que ahora avanzaban con dificultades.

Inicialmente, los ejecutivos sospecharon que esas divisiones simplemente necesitaban objetivos mejor definidos, por lo que se pidió a los gerentes de fábrica que prepararan memorando tras memorando describiendo objetivos cada vez más específicos. Sus respuestas fueron detalladas, precisas y realistas. Cumplieron con todos los criterios SMART.

Y aún así, las ganancias siguieron cayendo.

Un grupo de consultores internos de GE visitó la fábrica nuclear de Wilmington, Carolina del Norte. Pidieron a los empleados que les explicaran sus objetivos semanales, mensuales y trimestrales. Un ejecutivo de la planta explicó que su objetivo SMART era evitar que los manifestantes antinucleares acosaran a los trabajadores al entrar en la planta, ya que consideraba que esto socavaba la moral. Había ideado un plan SMART para construir una valla. El objetivo era específico y razonable (la valla mediría quince metros de largo y dos metros y medio de alto), tenía un plazo (estaría terminada para febrero) y era alcanzable (contaban con un contratista listo para empezar).

A continuación, los consultores visitaron la fábrica de motores a reacción en Lynn, Massachusetts, y entrevistaron, entre otros, a una asistente administrativa, quien les explicó que su objetivo SMART era encargarse de los suministros de oficina de la fábrica. Les mostró una tabla SMART con objetivos específicos («pedir grapadoras, bolígrafos y calendarios de escritorio») que eran medibles («para junio»), alcanzables, realistas y con un plazo («Realizar pedido el 1 de febrero. Solicitar actualización el 15 de marzo»).

Muchos de los objetivos SMART que los consultores encontraron dentro de las fábricas eran igual de detallados y triviales. Los trabajadores dedicaban horas a asegurarse de que sus objetivos cumplieran todos los criterios SMART, pero dedicaban mucho menos tiempo a asegurarse de que valiera la pena perseguirlos desde el principio. Los guardias de seguridad de la fábrica nuclear habían redactado extensos memorandos sobre el objetivo de la prevención de robos y habían elaborado un plan que «básicamente consistía en revisar las maletas de todos cada vez que entraban o salían de la planta, lo que causaba enormes retrasos», dijo Brian Butler, uno de los consultores. «Podría haber detenido los robos, pero también destruyó la productividad de la fábrica porque todos empezaron a salir más temprano cada día para poder llegar a casa a una hora decente». Incluso los altos ejecutivos de las plantas, descubrieron los consultores, habían caído víctimas de una obsesión por objetivos alcanzables pero intrascendentes, y se centraban en objetivos a corto plazo sin importancia en lugar de planes más ambiciosos.

Cuando los consultores preguntaron a los empleados qué opinaban del énfasis de GE en los objetivos SMART, esperaban quejarse de la excesiva burocracia. Anticiparon que la gente diría que quería pensar en grande, pero que las incesantes exigencias de SMART les impedían hacerlo. En cambio, los empleados afirmaron que les encantaba el sistema SMART. La asistente administrativa que encargaba los suministros de oficina comentó que cumplir con esos objetivos le daba una verdadera sensación de logro. A veces, comentó, escribía un memorando SMART para una tarea que ya había completado y lo guardaba en su carpeta de "Terminados". La hacía sentir muy bien.

Los investigadores que han estudiado las metas SMART y otros métodos estructurados para elegir objetivos afirman que esto no es inusual. Estos sistemas, aunque útiles, a veces pueden desencadenar nuestra necesidad de cierre de forma contraproducente. Objetivos como las metas SMART «pueden hacer que una persona tenga una visión de túnel, concentrándose más en ampliar el esfuerzo para obtener resultados inmediatos», según Locke.

y Latham escribió en 1990. Los experimentos han demostrado que las personas con objetivos SMART son más propensas a centrarse en las tareas más fáciles, a obsesionarse con terminar proyectos y a congelar las prioridades una vez establecida una meta. "Se adopta una mentalidad en la que tachar cosas de la lista de tareas pendientes se vuelve más importante que preguntarse si se está haciendo lo correcto", dijo Latham.

Los ejecutivos de GE no estaban seguros de cómo ayudar a las fábricas nucleares y de motores a reacción. Así que, en 1989, pidieron ayuda a un profesor llamado Steve Kerr, decano de la facultad de negocios de la Universidad del Sur de California. Kerr era un experto en la psicología del establecimiento de objetivos y comenzó entrevistando a los empleados dentro de la planta nuclear. "Muchas de estas personas estaban realmente desmoralizadas", dijo. "Se habían dedicado a la energía nuclear porque querían cambiar el mundo. Luego llegaron los desastres de Three Mile Island y Chernóbil, y la industria sufría protestas a diario y una brutalidad brutal en la prensa". Establecer objetivos a corto plazo y alcanzarlos, le dijeron a Kerr los trabajadores y ejecutivos de la planta, era una de las pocas cosas con las que podían sentirse bien en el trabajo.

Kerr pensaba que la única manera de mejorar el rendimiento en la planta nuclear era encontrar la manera de que la gente dejara de centrarse en los objetivos a corto plazo. GE había iniciado recientemente una serie de reuniones entre los altos ejecutivos llamadas "Work-Outs", diseñadas para animar a la gente a pensar en ambiciones más grandes y planes a largo plazo. Kerr ayudó a ampliar estas reuniones a las bases de las fábricas.

Las reglas en Work-Outs eran sencillas: los empleados podían sugerir cualquier objetivo que consideraran que GE debería perseguir. No había diagramas SMART ni memorandos. "El concepto era que nada estaba prohibido", me explicó Kerr. Los gerentes debían aprobar o rechazar cada sugerencia rápidamente, a menudo de inmediato, y "queríamos que fuera fácil decir que sí", explicó Kerr. "Pensábamos que si lográbamos que la gente identificara primero la ambición y luego definiera el plan, se fomentaría una visión más amplia". Si una idea parecía poco elaborada, explicó Kerr, un gerente debería "decir que sí, porque aunque la propuesta no sea mejor que lo que se está haciendo ahora, con la energía del grupo, el plan resultará excelente". Solo después de aprobar un objetivo, todos comenzaban el proceso formal para determinar cómo hacerlo realista y alcanzable, y todos los demás criterios SMART.

En un entrenamiento dentro de la fábrica de motores de Massachusetts, un trabajador les dijo a sus jefes que estaban cometiendo un error al externalizar la construcción de las pantallas protectoras para sus rectificadoras. La fábrica podría fabricarlas internamente por la mitad del precio, dijo. Luego desplegó un trozo de papel de estraza cubierto de planos garabateados. No había nada de SMART en la propuesta del hombre. No estaba claro si era realista o alcanzable, ni qué medidas aplicar. Pero cuando el gerente de la fábrica vio el papel de estraza, dijo: «Supongo que lo probaremos».

Cuatro meses después, tras la revisión profesional de los planos y la transformación del plan en una serie de objetivos SMART, se instaló el primer prototipo. Costó 16.000 dólares, más del 80 % menos que la oferta subcontratada. La fábrica ahorró 200.000 dólares ese año en ideas propuestas en el taller. «Todos se llenan de adrenalina», comentó Bill DiMaio, jefe de equipo de la planta. «Las ideas que se les ocurren son tan alentadoras que es increíble. Se entusiasman. Todas sus ideas son válidas».

Luego, Kerr ayudó a implementar el programa Work-Out en toda la empresa. Para 1994, todos los empleados de GE habían participado en al menos un Work-Out. A medida que las ganancias y la productividad aumentaban, los ejecutivos de otras empresas comenzaron a imitar el sistema Work-Out en sus propias empresas. Para 1995, cientos de empresas ya realizaban Work-Outs. Kerr se incorporó a GE a tiempo completo en 1994 y, con el tiempo, se convirtió en el director de aprendizaje de la empresa.

“Los entrenamientos tuvieron éxito porque equilibraron la influencia psicológica de los objetivos inmediatos con la libertad de pensar en cosas más importantes”, dijo Kerr. “Eso es fundamental. Las personas responden a las condiciones que las rodean. Si te dicen constantemente que te centres en resultados alcanzables, solo pensarás en objetivos alcanzables. No soñarás en grande”.

Sin embargo, los entrenamientos no eran perfectos. Ocupaban un día entero del tiempo de todos y, por lo general, implicaban que la planta debía reducir la producción para que todos los trabajadores pudieran asistir a las reuniones. Era algo que una división o planta podía hacer una o dos veces al año, como máximo. Y aunque los entrenamientos dejaban a todos entusiasmados y con ganas de cambio, los efectos solían ser efímeros. Una semana después, todos volvían a sus antiguos trabajos y, a menudo, a sus antiguas mentalidades.

Kerr y sus colegas querían fomentar ambiciones perpetuas. Se preguntaban cómo lograr que la gente piense expansivamente todo el tiempo.

IV.

En 1993, doce años después de convertirse en director ejecutivo de General Electric, Jack Welch viajó a Tokio y, mientras visitaba una fábrica que producía equipos de pruebas médicas, escuchó una historia sobre el sistema ferroviario de Japón.

En la década de 1950, durante los efectos de la devastación de la Segunda Guerra Mundial, Japón se centró intensamente en el crecimiento de la economía nacional. Gran parte de la población del país vivía en o entre las ciudades de Tokio y Osaka, separadas por tan solo 515 kilómetros de vías ferroviarias. Diariamente, decenas de miles de personas viajaban entre las ciudades. Grandes cantidades de materias primas industriales se transportaban por esas vías. Pero la topografía japonesa era tan montañosa y el sistema ferroviario tan anticuado que el viaje podía durar hasta veinte horas. Por ello, en 1955, el director del sistema ferroviario japonés lanzó un reto a los mejores ingenieros del país: inventar un tren más rápido.

Seis meses después, un equipo presentó un prototipo de locomotora capaz de alcanzar los 105 kilómetros por hora, una velocidad que, en aquel entonces, lo convertía en uno de los trenes de pasajeros más rápidos del mundo. No era suficiente, dijo el director del sistema ferroviario. Quería alcanzar los 193 kilómetros por hora.

Los ingenieros explicaron que eso no era realista. A esas velocidades, si un tren giraba demasiado bruscamente, la fuerza centrífuga descarrilaba los vagones. 112 kilómetros por hora era más realista, quizás 120. A mayor velocidad, los trenes chocarían.

¿Por qué necesitan girar los trenes?, preguntó el jefe de ferrocarril.

Había numerosas montañas entre las ciudades, respondieron los ingenieros.

¿Por qué no hacer túneles entonces?

El trabajo necesario para construir un túnel a través de tanto territorio podría igualar el costo de reconstruir Tokio después de la Segunda Guerra Mundial.

Tres meses después, los ingenieros presentaron un motor capaz de alcanzar los 120 kilómetros por hora. El director del ferrocarril criticó duramente los diseños. 120 kilómetros

por hora, dijo, no tenía ninguna posibilidad de transformar la nación. Las mejoras graduales solo generarían un crecimiento económico gradual. La única manera de reformar el sistema de transporte nacional era reconstruir todos los aspectos del funcionamiento de los trenes.

Durante los dos años siguientes, los ingenieros experimentaron: diseñaron vagones con sus propios motores. Reconstruyeron los engranajes para que engranaran con menos fricción. Descubrieron que sus nuevos vagones eran demasiado pesados para las vías existentes en Japón, por lo que reforzaron los rieles, lo que les confería la ventaja de aumentar la estabilidad, lo que aumentaba la velocidad de los vagones en 800 metros por hora. Se introdujeron cientos de innovaciones, grandes y pequeñas, que hicieron que los trenes fueran un poco más rápidos que antes.

En 1964, el Tōkaidō Shinkansen, el primer tren bala del mundo, partió de Tokio sobre rieles de soldadura continua que atravesaban túneles excavados en las montañas japonesas. Completó su viaje inaugural en tres horas y cincuenta y ocho minutos, a una velocidad promedio de 193 kilómetros por hora. Cientos de espectadores esperaron toda la noche para ver la llegada del tren a Osaka. Pronto, otros trenes bala comenzaron a operar en otras ciudades japonesas, impulsando una vertiginosa expansión económica. El desarrollo del tren bala, según un estudio de 2014, fue crucial para impulsar el crecimiento de Japón hasta bien entrada la década de 1980. Y una década después de esa innovación, las tecnologías desarrolladas en Japón habían dado origen a proyectos ferroviarios de alta velocidad en Francia, Alemania y Australia, y habían revolucionado el diseño industrial en todo el mundo.

Para Jack Welch, esta historia fue una revelación. Lo que GE necesitaba, le dijo a Kerr al regresar de Japón, era una perspectiva similar, un compromiso institucional con objetivos ambiciosos. De ahora en adelante, cada ejecutivo y departamento, además de establecer objetivos específicos, alcanzables y oportunos, también tendría que identificar una meta ambiciosa: una meta tan ambiciosa que los gerentes no pudieran describir, al menos inicialmente, cómo la lograrían. Todos, dijo Welch, debían adoptar un enfoque estratégico.

En una carta a los accionistas de 1993, el director ejecutivo explicó que «el concepto de expansión es un concepto que habría provocado sonrisas, si no risas, en la Junta General de hace tres o cuatro años, porque básicamente significa usar los sueños para establecer objetivos de negocio, sin tener una idea clara de cómo alcanzarlos. Si sabes cómo alcanzarlos, no es una expansión».

Seis meses después del viaje de Welch a Japón, todas las divisiones de GE tenían una meta ambiciosa. La división de fabricación de motores de avión, por ejemplo, anunció que reduciría la cantidad de defectos en los motores terminados en un 25 %. Siendo honestos, los gerentes de la división pensaron que podrían alcanzar esa meta con bastante facilidad. Casi todos los defectos que encontraron en los motores fueron pequeños problemas estéticos, como un cable ligeramente desalineado o rayones sin importancia. Cualquier defecto más grave se corrigió antes del envío del motor. Si contrataban a más empleados de control de calidad, pensaron los gerentes, podrían reducir los defectos estéticos con poco esfuerzo.

Welch coincidió en que reducir los defectos era un objetivo sensato. Luego les indicó que debían reducir los errores en un 70 %.

Eso es ridículo, dijeron los gerentes. Fabricar motores era un asunto tan complicado —cada uno pesaba cinco toneladas y tenía más de diez mil piezas— que era imposible lograr una reducción del 70 %.

Tenían tres años, dijo Welch.

Los gerentes de la división entraron en pánico y comenzaron a analizar cada error registrado en los doce meses anteriores. Rápidamente se dieron cuenta de que simplemente contratar más personal de control de calidad no resolvería el problema. La única manera de reducir los errores en un 70 % era convertir a cada empleado en un auditor de control de calidad. Todos debían asumir la responsabilidad de detectar errores. Pero la mayoría de los trabajadores de la fábrica no conocían los motores lo suficiente como para identificar cada pequeño defecto a medida que ocurría. La única solución, decidieron los gerentes, era un programa masivo de capacitación.

Pero eso tampoco funcionó. Incluso después de nueve meses de reentrenamiento, la tasa de error solo se había reducido a la mitad. Así que los gerentes comenzaron a contratar trabajadores con formación más técnica, el tipo de personas que sabían cómo debía ser un motor y, por lo tanto, podían detectar con mayor facilidad los fallos. La fábrica de GE que fabricaba motores CF6 en Durham, Carolina del Norte, decidió que la mejor manera de encontrar a los empleados adecuados era contratar únicamente a candidatos con certificación de la FAA en fabricación de motores. Sin embargo, estos trabajadores ya tenían una alta demanda en otras plantas. Para atraerlos, los gerentes propusieron que los empleados tendrían más autonomía. Podrían programar sus propios turnos y organizar equipos.

Como quisieran. Eso requirió que la planta eliminara la programación centralizada. Los equipos tuvieron que autoorganizarse y definir su propio flujo de trabajo.

Welch le había asignado a su división de fabricación de aeronaves un ambicioso objetivo de reducir los errores en un 70 %, un objetivo tan ambicioso que la única manera de lograrlo era cambiar prácticamente todo en (a) la formación de los trabajadores, (b) la contratación de los trabajadores y (c) el funcionamiento de la fábrica. Para cuando terminaron, los gerentes de la planta de Durham habían desmantelado los organigramas, reestructurado las funciones laborales y revisado por completo la forma de entrevistar a los candidatos, ya que necesitaban personas con mejores habilidades de equipo y mentalidades más flexibles. En otras palabras, el ambicioso objetivo de Welch desencadenó una reacción en cadena que transformó la fabricación de motores de maneras que nadie había imaginado. Para 1999, el número de defectos por motor se había reducido en un 75 % y la empresa había pasado treinta y ocho meses sin perder una sola entrega, un récord. El coste de fabricación se había reducido un 10 % anual. Ningún objetivo SMART habría conseguido eso.

Numerosos estudios académicos han examinado el impacto de las metas ambiciosas y han concluido sistemáticamente que obligar a las personas a comprometerse con objetivos ambiciosos, aparentemente inalcanzables, puede generar enormes aumentos en la innovación y la productividad. Un estudio de 1997 sobre Motorola, por ejemplo, reveló que el tiempo que los ingenieros tardaban en desarrollar nuevos productos se decuplicó después de que la compañía impusiera metas ambiciosas en toda la empresa. Un estudio de 3M indicó que las metas ambiciosas ayudaron a impulsar inventos como la cinta adhesiva y el Thinsulate. Las metas ambiciosas transformaron a Union Pacific, Texas Instruments y las escuelas públicas de Washington, D. C. y Los Ángeles. Encuestas realizadas a personas que han perdido mucho peso o se han convertido en maratonistas en etapas posteriores de su vida han descubierto que las metas ambiciosas suelen ser fundamentales para su éxito.

Las metas ambiciosas «sirven como estímulos que rompen la complacencia y promueven nuevas formas de pensar», escribió un grupo de investigadores en la revista de negocios *Academy of Management Review* en 2011. «Al impulsar un aumento sustancial en las aspiraciones colectivas, las metas ambiciosas pueden desviar la atención hacia posibles nuevos futuros y quizás generar mayor energía en la organización. Por lo tanto, pueden impulsar el aprendizaje exploratorio a través de la experimentación, la innovación, la búsqueda amplia o el juego».

Sin embargo, existe una advertencia importante sobre el poder de los objetivos

ambiciosos. Los estudios demuestran que, si un objetivo ambicioso es audaz, puede impulsar la innovación.

También puede causar pánico y convencer a la gente de que el éxito es imposible porque la meta es demasiado grande. Existe una delgada línea entre una ambición que ayuda a las personas a lograr algo asombroso y una que deprime la moral. Para que una meta ambiciosa inspire, a menudo debe ir acompañada de algo como el sistema SMART.

La razón por la que necesitamos tanto objetivos ambiciosos como objetivos SMART es que la audacia, por sí sola, puede ser aterradora. A menudo no está claro cómo empezar con un objetivo ambicioso. Por eso, para que un objetivo ambicioso se convierta en algo más que una simple aspiración, necesitamos una mentalidad disciplinada que nos muestre cómo convertir un objetivo lejano en una serie de metas realistas a corto plazo. Quienes saben cómo construir objetivos SMART suelen estar acostumbrados a culturas donde los grandes objetivos se pueden dividir en partes manejables, y así, cuando se enfrentan a ambiciones aparentemente desmesuradas, saben qué hacer. Los objetivos ambiciosos, combinados con el pensamiento SMART, pueden ayudar a hacer lo imposible posible.

En un experimento realizado en la Universidad de Duke, por ejemplo, se pidió a atletas universitarios que corrieran alrededor de una pista y, al recibir la señal, se acercaran lo más posible a una línea de meta a 200 metros en diez segundos. Todos los corredores del estudio sabían, con solo ver la distancia que se les pedía recorrer, que el objetivo era absurdo. Nadie ha corrido jamás una distancia cercana a los 200 metros en diez segundos. Los atletas recorrieron una media de 59,6 metros durante su sprint.

Unos días después, a esos mismos participantes se les presentó la misma tarea, pero esta vez la meta estaba a solo 100 metros. La meta seguía siendo audaz, pero estaba dentro del ámbito de lo posible. (Usain Bolt corrió los 100 metros en 9,58 segundos en 2009). Durante esta prueba, los corredores recorrieron, en promedio, 63,1 metros en diez segundos, «una gran diferencia para los estándares del atletismo», señalaron los investigadores.

Esta diferencia en el rendimiento se explicó por el hecho de que la distancia más corta, si bien seguía siendo desafiante, se prestaba al tipo de planificación metódica y modelos mentales que los corredores experimentados están acostumbrados a usar. En otras palabras, la distancia más corta permitió a los corredores participar en el equivalente atlético de dividir un objetivo ambicioso en componentes SMART. "Todos los corredores de nuestra muestra realizaban entrenamientos regulares", escribieron los investigadores, y así, al enfrentarse a

correr 100 metros en diez segundos, supieron cómo afrontar la tarea. La fragmentaron y la abordaron como cualquier otro sprint. Empezaron con fuerza, marcaron el ritmo de otros corredores y luego se esforzaron al máximo en los últimos segundos. Pero cuando se enfrentaron a correr 200 metros en diez segundos, no encontraron un enfoque práctico. No había forma de dividir el problema en partes manejables. No existían criterios SMART que pudieran aplicar. Era simplemente imposible.

Experimentos realizados en la Universidad de Waterloo, la Universidad de Melbourne y otros lugares muestran resultados similares: los objetivos ambiciosos pueden generar innovaciones notables, pero sólo cuando la gente tiene un sistema para dividirlos en planes concretos.

Esta lección puede aplicarse incluso a los aspectos más cotidianos de la vida. Tomemos, por ejemplo, las listas de tareas. «Las listas de tareas son geniales si se usan correctamente», me dijo Timothy Pychyl, psicólogo de la Universidad de Carleton. «Pero cuando la gente dice cosas como: 'A veces anoto cosas fáciles que puedo tachar de inmediato, porque me hacen sentir bien', esa es precisamente la forma incorrecta de crear una lista de tareas. Eso indica que la estás usando para mejorar el estado de ánimo, en lugar de para ser productivo».

El problema con muchas listas de tareas es que, al escribir una serie de objetivos a corto plazo, permitimos que nuestro cerebro se aferre a la satisfacción que nos proporcionará cada tarea. Fomentamos nuestra necesidad de cierre y nuestra tendencia a quedarnos paralizados en una meta sin preguntarnos si es la correcta. Como resultado, pasamos horas respondiendo correos electrónicos sin importancia en lugar de escribir un memorando extenso y reflexivo, porque nos da mucha satisfacción limpiar nuestra bandeja de entrada.

A primera vista, podría parecer que la solución es crear listas de tareas llenas únicamente de objetivos ambiciosos. Pero todos sabemos que simplemente escribir grandes aspiraciones no garantiza que las alcancemos. De hecho, los estudios demuestran que si te enfrentas a una lista de objetivos ambiciosos, es más probable que te desanimes y desistas.

Una solución es escribir listas de tareas que combinen objetivos ambiciosos y objetivos SMART. Elabora un menú con tus mayores ambiciones. Sueña en grande y esfuérzate. Describe las metas que, a primera vista, parecen imposibles, como fundar una empresa o correr una maratón.

Luego, elige un objetivo y empieza a dividirlo en pasos concretos a corto plazo. Pregúntate: ¿Qué progreso realista puedes lograr en el próximo día, semana o mes? ¿Cuántos kilómetros puedes correr de forma realista mañana y en las próximas tres semanas? ¿Cuáles son los pasos específicos a corto plazo en el camino hacia un mayor éxito? ¿Qué cronograma te conviene? ¿Abrirás tu tienda en seis meses o en un año? ¿Cómo medirás tu progreso? En psicología, estas ambiciones más pequeñas se conocen como "objetivos proximales", y numerosos estudios han demostrado que dividir una gran ambición en objetivos proximales aumenta la probabilidad de que el objetivo principal se cumpla.

EL ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS DIAGRAMA DE FLUJO

¿CUÁL ES TU OBJETIVO EXTENSO?

A li?.IOJ,411,4fl..4T/-1011

!

¿QUÉ ES UN SUBOBJETIVO ESPECÍFICO?

fl.Ull,ffvfi/11ILES SIN .ft0PPIIG

1

CÓMO VOLUNTAD TÚ MEDIDA¿ É X I T O ?

DOS VECES .41?.0UIIDT/-lfP,41?.K.,110 Peso\LK./11G

1

ES¿ESTO ES LOGRABLE?

Y•S,SII:!.IOJT/-11?.EETII1fJ',4SEMANA.

1

ES ESTE ¿REALISTA?

Y,4K.m11.PAG



O¿D II¿; SD.S',I/¿D FI?.D

1

QUÉ ES SU TIMELINE1

2..UII T/fli?.fE 11/LE.ft/-IISSEMANA.,

CUATRO?. 11/LE.f I/EXT SEMANA., CINCO.....

Cuando Pychyl escribe una lista de tareas, por ejemplo, empieza por poner un objetivo ambicioso —como «realizar una investigación que explique la interfaz objetivo/neurología»— en la parte superior de la página. Debajo viene lo esencial: las pequeñas tareas que le indican con precisión qué hacer. «Específico: Descargar la solicitud de subvención. Plazo: Para mañana».

“De esa manera, me digo constantemente qué hacer a continuación, pero también recuerdo mi ambición más grande para no quedarme estancado en los detalles de hacer cosas simplemente para sentirme bien”, dijo Pychyl.

En resumen, necesitamos objetivos ambiciosos e inteligentes. No importa si los llamas así. No importa si tus objetivos inmediatos cumplen todos los criterios SMART. Lo importante es tener una gran ambición y un sistema para convertirla en un plan concreto y realista. Así, a medida que vayas completando las pequeñas tareas de tu lista, te acercará cada vez más a lo que realmente importa. Te centrarás en lo que es sensato e inteligente.

“No tenía ni idea de cómo lo que hacíamos afectaría al resto del mundo”, me dijo Kerr. La adopción por parte de GE de los objetivos SMART y ambiciosos se ha analizado en estudios académicos y libros de texto de psicología; el sistema de la empresa ha sido imitado en todo el mundo corporativo estadounidense. “Demostramos que se puede cambiar la forma de actuar de las personas pidiéndoles que piensen en sus objetivos de forma diferente”, dijo Kerr. “Una vez que sabes cómo hacerlo, puedes lograr prácticamente cualquier cosa”.

V.

Veintisiete días después de la conclusión de los combates en la Guerra de Yom Kipur, el parlamento israelí estableció una comisión nacional de investigación para analizar por qué la nación había estado tan peligrosamente desprevenida. Los funcionarios se reunieron en 140 sesiones y escucharon el testimonio de cincuenta y ocho testigos, entre ellos la primera ministra Golda Meir, el ministro de Defensa Moshe Dayan y el jefe de la Dirección de Inteligencia Militar, Eli Zeira.

“En los días previos a la guerra de Yom Kipur, la División de Investigación de Inteligencia Militar contaba con abundantes indicadores de alerta”, concluyeron los investigadores. No había justificación para que Israel fuera tomado por sorpresa. Zeira y sus colegas habían ignorado las señales evidentes de peligro. Habían disuadido a otros líderes de seguir sus instintos. Estos errores no fueron producto de la malicia, afirmaron los investigadores, sino porque Zeira y su equipo se obsesionaron tanto con evitar el pánico innecesario y tomar decisiones firmes que perdieron de vista su objetivo más importante: mantener a los israelíes a salvo.

El primer ministro Meir dimitió una semana después de la publicación del informe gubernamental. Moshe Dayan, otrora héroe, fue acosado por la crítica hasta su muerte seis años después. Y Zeira fue relevado de su cargo y obligado a dimitir del servicio público.

Los errores de Zeira en el período previo a la Guerra de Yom Kipur ilustran una última lección sobre cómo funcionan los objetivos e influyen en nuestra psicología. De hecho, utilizó objetivos ambiciosos y objetivos SMART cuando convenció a los líderes de la nación de ignorar las señales evidentes de guerra. Tenía ambiciones claras y ambiciosas de acabar con el ciclo de ansiedad que aquejaba a los israelíes; sabía que su gran objetivo era detener los debates interminables y las dudas. Y sus métodos para dividir esos objetivos más amplios en partes más pequeñas implicaban encontrar objetivos próximos que fueran específicos, medibles, alcanzables y realistas, y que se cumplieran según un cronograma. Rehizo su agencia de forma deliberada, paso a paso. Hizo todo lo que psicólogos como Latham y

Locke dijo que debemos hacer cosas para lograr tanto objetivos grandes como pequeños.

Sin embargo, el ansia de Zeira por cerrar el tema y su intolerancia a replantearse las preguntas una vez resueltas se encuentran entre las principales razones por las que Israel no anticipó los ataques. Zeira es un ejemplo de cómo los objetivos ambiciosos y SMART, por sí solos, a veces no son suficientes. Además de tener ambiciones audaces y planes exhaustivos, todavía necesitamos, de vez en cuando, salir de lo cotidiano y considerar si estamos avanzando hacia objetivos sensatos. Todavía necesitamos reflexionar.

El 6 de octubre de 2013, en el cuadragésimo aniversario de la Guerra de Yom Kipur, Eli Zeira se dirigió a un público de expertos en seguridad nacional en Tel Aviv. Tenía ochenta y cinco años y su paso era un poco inestable al subir al escenario. Habló con dificultad, a partir de notas escritas a mano. Dijo que había venido a defenderse. Se habían cometido errores, pero no solo él. Todos habían aprendido que debían ser más cuidadosos y menos seguros. Todos eran culpables.

Un antiguo colega que se encontraba entre el público empezó a abuchearlo.

—¡Nos estás contando cuentos de hadas! —gritó el hombre—. ¡Estás mintiendo!

—Este no es un mariscal de campo —respondió Zeira—. La guerra no era solo culpa suya, dijo. Nadie había estado dispuesto a enfrentarse a la posibilidad más aterradora: una invasión a gran escala.

Pero entonces, en un momento de reflexión, Zeira admitió que había cometido un error. Había ignorado lo aparentemente imposible. No había considerado todas las alternativas con la profundidad que debía.

“Solía llevar una nota en el bolsillo”, dijo al público, “y en esa notita decía: '¿Y si no?'”. La nota era un talismán, un recordatorio de que el deseo de lograr algo, de ser decisivo, también puede ser una debilidad. Se suponía que la nota lo impulsaría a plantearse preguntas más profundas.

Pero en los días previos a la Guerra de Yom Kipur, "no leí esa notita", dijo Zeira. "Fue mi error".



GESTIONANDO A OTROS

Cómo resolver un secuestro con pensamiento Lean y Agile y una cultura de confianza

Frank Janssen acababa de regresar a casa de un paseo en bicicleta cuando oyó que llamaban a la puerta. Era una soleada mañana de sábado; había niños jugando al fútbol a unas cuadas de distancia. Al mirar por la ventana, vio a una mujer con un portapapeles y a dos hombres vestidos con pantalones caqui y camisas abotonadas. ¿Quizás estaban haciendo una encuesta? ¿O eran misioneros religiosos? Janssen no sabía por qué estaban en su puerta, pero esperaba que no tardaran más que un momento en ahuyentarlos.

Sin embargo, al abrir la puerta, los hombres entraron a la fuerza. Uno de ellos agarró a Janssen, lo empujó contra la pared y luego lo tiró al suelo. Sacó una pistola de su cinturón y le golpeó la cara con el cañón. El otro hombre presionó una pistola eléctrica contra el torso de Janssen y apretó el gatillo, paralizándolo momentáneamente. Luego le ataron las manos con una brida de plástico y lo llevaron afuera, al asiento trasero de un Nissan plateado que esperaba en la entrada. Los dos hombres se sentaron a cada lado de Janssen mientras la mujer se sentaba adelante, junto al conductor. Mientras Janssen recuperaba lentamente el control de su cuerpo, comenzó a empujar a sus atacantes. Lo empujaron al suelo y le aplicaron la pistola eléctrica de nuevo. El auto retrocedió hacia la calle y se dirigió al oeste, pasando el campo donde los niños jugaban al fútbol. Uno de los agresores cubrió el cuerpo de Janssen con una manta. El vehículo giró hacia una autopista y se incorporó al tráfico en dirección sur.*

La esposa de Janssen llegó a casa aproximadamente una hora después y la encontró vacía y con la puerta entreabierta. La bicicleta de Frank estaba apoyada contra el garaje. ¿Quizás había salido a caminar? Una hora después, sin rastro de él, su esposa se preocupó. Registró la entrada, pensando que podría haber dejado una nota. En el umbral, vio unas gotas de sangre. Presa del pánico, caminó.

Se dirigió hacia la entrada y encontró más sangre afuera. Llamó a su hija, quien le dijo que llamara a la policía.

Su esposo, explicó a los oficiales, era consultor en una empresa especializada en seguridad nacional. Pronto, su casa fue rodeada por patrullas policiales y cinta amarilla para escenas del crimen. Llegaron camionetas negras con un equipo de agentes del FBI que buscaban huellas y fotografiaban hendiduras en el césped. Durante los dos días siguientes, los agentes revisaron minuciosamente los registros del teléfono celular de Janssen e interrogaron a vecinos y compañeros de trabajo, pero no encontraron nada que indicara lo que estaba sucediendo.

Tres días después del secuestro, en plena noche del 7 de abril de 2014, el teléfono de su esposa vibró. Eran una serie de mensajes de texto de un número desconocido con prefijo de la ciudad de Nueva York.

Tenemos a su esposo, decían los mensajes, y está en la cajuela de un auto rumbo a California. Si contactó a la policía, se lo devolveremos en seis cajas y, en cuanto podamos, llevaremos a alguien de su familia a Italia, lo torturaremos y lo mataremos. Pasaremos desde un automóvil y dispararemos a cualquiera de su familia, y les lanzaremos granadas por la ventana.

Los textos también hacían referencia a la hija de Janssen y a un hombre llamado Kelvin Melton. De repente, todo empezó a tener sentido. La hija de Janssen, Colleen, era fiscal adjunta del distrito en la cercana Wake Forest, y había procesado a Melton, un miembro de alto rango de la banda de los Bloods, unos años antes. Colleen había logrado enviar a Melton a prisión perpetua por agresión con arma mortal. Empezó a surgir una teoría: los investigadores del gobierno sospechaban que los Bloods habían secuestrado a Frank Janssen para castigar a su hija. Era una venganza por haber encarcelado a uno de sus líderes.

En cuestión de horas, la policía había requerido los registros del teléfono que enviaba los mensajes, buscando un vínculo con pandilleros conocidos. Sabía que los mensajes provenían de Georgia, pero el dispositivo era desechable, un teléfono sin registrar comprado con efectivo en un Walmart. No había nada en los registros celulares ni en los recibos de compra que indicara a los investigadores quién era el propietario del teléfono ni dónde se encontraba.

Dos días después, llegó otro mensaje de un número diferente, esta vez con el código de área de Atlanta. "Aquí tienes dos fotos de tu esposo", decía, e incluía fotos de Janssen atado a una silla. Si no puedes decirme dónde está mi...

Las cosas están así mañana empezaré a quemar al padre de Colleen. Ninguno de los investigadores tenía idea de a qué "cosas" se referían los secuestradores. Los mensajes también exigían que alguien le trajera a Melton, el líder de la pandilla encarcelado, un paquete de cigarrillos, además de otras órdenes. "Jefe" quiere sus cosas y necesita otro teléfono rápido para que podamos terminar nuestro asunto, y si no recibo noticias tuyas muy pronto, tendremos problemas con su gente. La policía no sabía si "Jefe" se refería a Melton o a otra persona, ni por qué Melton querría que le entregaran cigarrillos si podía comprarlos dentro de la Institución Correccional Polk. Llegaron más mensajes con referencias a desconocidos. "Ahora sabe que estoy jugando", dijo uno. "Dile que tenemos a Franno, que mejor encuentre la manera de decirme dónde están mis cosas y conseguir mi dinero o los matamos en dos días". Los investigadores estaban confundidos por las menciones de "Jefe" y "Franno", y las amenazas de matar a varias personas, a pesar de que las autoridades solo conocían a una víctima de secuestro. Si se trataba de un complot de venganza, ¿por qué los secuestradores enviaban tantos mensajes ambiguos? ¿Por qué no habían pedido ningún rescate? Un agente federal pensó que los secuestradores actuaban como si no estuvieran seguros de lo que estaba pasando, como si no tuvieran un plan.

El FBI le pidió a Google que buscara búsquedas realizadas en torno a la fecha del secuestro que incluyeran la dirección de Janssen. El gigante informático informó que alguien, usando un teléfono desechable de T-Mobile, había buscado en Google "dirección de Colleen Janssen", pero lo que apareció fue la casa de sus padres, donde había vivido. Surgió una nueva teoría: los secuestradores pretendían secuestrar a Colleen como venganza por el procesamiento de Kelvin Melton, pero accidentalmente secuestraron a su padre.

Los investigadores determinaron que el teléfono de Georgia que enviaba los últimos mensajes también era desechable, pero esta vez, cuando los agentes contactaron con las compañías de telefonía móvil, sus registros resultaron más útiles. Los mensajes se habían enviado desde Atlanta. Además, el teléfono había recibido recientemente una llamada de otro número, que había estado enviando y recibiendo mensajes con otro teléfono que la policía pudo determinar que se encontraba dentro de la propia Correccional de Polk. Ese teléfono había realizado casi cien llamadas a las hijas de Melton.

Los investigadores llegaron a creer que el secuestro estaba siendo dirigido por el propio Melton.

El FBI llamó a la Correccional Polk y le ordenó al director que registrara la celda de Melton. Cuando Melton vio acercarse a los guardias, bloqueó la puerta y destrozó su teléfono. Recuperar los datos del dispositivo llevaría días.

El FBI no pudo hacer nada para obligar a Melton a cooperar con los investigadores. Ya estaba en prisión perpetua. No se pudo obtener información adicional de los registros de los teléfonos celulares. Los agentes habían revisado las cintas de vigilancia de las tiendas donde se compraron los teléfonos prepago y habían examinado minuciosamente las imágenes de las cámaras que daban a las carreteras cercanas a la casa de Janssen. Nada de esto sirvió de nada. El FBI tenía cientos de datos. Había numerosos puntos, pero nada que los conectara.

Algunos agentes esperaban que el nuevo sistema informático del FBI, un complejo software llamado Sentinel, pudiera ayudar a descubrir conexiones que habían pasado por alto. Otros se mostraban más escépticos. Más de una década antes, el FBI había comenzado a desarrollar tecnologías que, según prometían los funcionarios, proporcionarían nuevas y poderosas herramientas para resolver crímenes. Sin embargo, la mayoría de esos esfuerzos fracasaron. Un esfuerzo notable se abandonó en 2005 después de...

Se gastaron 170 millones de dólares en crear un motor de búsqueda que fallaba constantemente. Otro intento se suspendió en 2010 después de que los auditores concluyeran que costaría millones más simplemente averiguar por qué el sistema no funcionaba. Unos años antes del secuestro de Janssen, las bases de datos de la agencia estaban tan desactualizadas que la mayoría de los agentes ni siquiera se molestaban en introducir la mayor parte de la información que recopilaban durante las investigaciones. En su lugar, utilizaban archivos en papel y fichas, como sus predecesores décadas atrás.

Luego, en 2012, el FBI implementó Sentinel. En pocas palabras, era un sistema para clasificar y gestionar pruebas, pistas, testimonios de testigos y las decenas de miles de otros fragmentos de información que los agentes recopilaban a diario. Sentinel estaba integrado en motores analíticos y bases de datos que el FBI y otras agencias policiales habían desarrollado para buscar patrones. El desarrollo del software había sido supervisado por un joven de Wall Street que convenció al FBI para que lo contratara argumentando que el FBI necesitaba aprovechar las lecciones de empresas como Toyota y métodos como la "fabricación eficiente" y la "programación ágil". Había prometido que podría poner en funcionamiento Sentinel en menos de dos años con un puñado de ingenieros de software, y lo había cumplido.

Sentinel ya estaba operativo. Nadie que trabajara en el caso Janssen estaba seguro de si sería de alguna ayuda, pero estaban desesperados. Uno de los agentes empezó a introducir toda la información que habían recopilado hasta el momento y luego se sentó a esperar a ver si Sentinel obtenía algo útil.

II.

Cuando Rick Madrid se presentó a su entrevista de trabajo en la antigua planta de General Motors, llevaba gafas de sol de espejo, una camiseta de Iron Maiden y unos vaqueros cortos que una vez describió como "el mayor afrodisíaco del norte de California". Era 1984. Por cortesía hacia sus entrevistadores

—Y como Madrid quería este trabajo— se había peinado la barba y se había puesto desodorante. Sin embargo, se abstuvo de usar mangas que cubrieran sus tatuajes.

Madrid conocía la planta de Fremont, California, porque había trabajado allí hasta dos años antes, cuando GM la cerró. Fremont era conocida, tanto a nivel local como nacional, como la peor fábrica de automóviles del mundo. Ocho horas al día durante veintisiete años, Madrid había machacado llantas, hecho propaganda sobre la grandeza del sindicato United Auto Workers y servido rondas de "destornilladores mágicos", una mezcla de alto octanaje de vodka y jugo de naranja que vertía en vasos de plástico encajados en los chasis de los automóviles para que sus compañeros pudieran disfrutar a medida que los vehículos avanzaban por la línea de producción. Las cintas transportadoras de ensamblaje de Fremont siempre se movían con fluidez, por lo que las bebidas casi nunca se derramaban. Las bolsas de hielo que ponía en los maleteros de los vehículos a menudo deformaban los revestimientos, pero ese era el problema de quienquiera que comprara el automóvil. "El trabajo era una interrupción en mi tiempo libre", dijo Madrid más tarde. Estaba allí para ganar dinero. La verdad es que no le importaba la calidad del trabajo, y a GM tampoco. Solo querían sacar el máximo número de coches posible.

Sin embargo, cuando Madrid se presentó a esta entrevista, sospechó que las cosas podrían ser diferentes esta vez. GM se estaba asociando con el fabricante japonés Toyota para reabrir la planta de Fremont. Para Toyota, esta era una oportunidad para fabricar automóviles en Estados Unidos y expandir las ventas de la compañía en ese país. Para General Motors, era una oportunidad para aprender sobre el famoso "Sistema de Producción Toyota", que producía automóviles de muy alta calidad a costos muy bajos en Japón. Un inconveniente de la asociación era que el acuerdo de GM con el sindicato UAW dictaba que la planta tenía que contratar a...

Al menos el 80% de sus trabajadores eran empleados que habían sido despedidos dos años antes. Así que Madrid y sus amigos fueron acudiendo, uno a uno, a entrevistas con New United Motor Manufacturing, Inc., o NUMMI.

Madrid pensó que era un buen candidato porque, a decir verdad, su consumo de alcohol en el trabajo era moderado comparado con las travesuras de sus antiguos compañeros. Sí, puede que se emborrachara y tuviera sexo en el almacén donde guardaban los asientos de los Chevy, pero a diferencia de muchos de sus compañeros, no esnifaba cocaína mientras ponía pastillas de freno ni fumaba marihuana en bongs hechos con piezas de silenciador. No había sido cliente habitual de la autocaravana del aparcamiento donde las prostitutas ofrecían servicios perfectamente sincronizados con los descansos laborales exigidos por el sindicato. Madrid tampoco había saboteado nunca deliberadamente un vehículo como quienes ponen botellas de whisky vacías y tornillos sueltos detrás de los paneles de las puertas para que se estrellen después de la venta.

Los saboteadores eran un ejemplo extremo de la feroz guerra que había consumido la planta de Fremont en la época de GM. Los trabajadores no se abstendían de recurrir a tácticas sucias si creían que fortalecerían la posición de su sindicato. Los empleados sabían que mientras mantuvieran la línea de montaje en movimiento, nadie sería castigado por mala conducta, por muy grave que fuera. En GM, lo único que realmente importaba era mantener el ritmo de producción. A veces, los empleados descubrían errores en los coches mientras avanzaban por la cinta transportadora, pero en lugar de detenerse y solucionar los problemas, marcaban el vehículo con un crayón o una nota adhesiva y lo dejaban continuar. Finalmente, esos coches completamente ensamblados se llevaban al estacionamiento trasero y se desarmaban para reparar el error. En una ocasión, un trabajador sufrió un infarto y cayó al foso cuando pasaba un coche; todos esperaron a que el vehículo avanzara con estruendo antes de sacarlo. Todos conocían la ley fundamental de la planta: la línea no se detiene.

La primera entrevista de Madrid tuvo lugar en una pequeña sala de conferencias. Al otro lado de la mesa estaban un representante del sindicato UAW, dos ejecutivos de Toyota de Japón y un gerente de GM. Todos intercambiaron palabras amables. Le preguntaron a Madrid sobre su trayectoria y le plantearon algunos problemas básicos de matemáticas y ensamblaje para poner a prueba sus conocimientos sobre la fabricación de automóviles. Le preguntaron si tenía intención de beber mientras trabajaba. No, dijo, ya no quería más. Fue una conversación relativamente breve. Entonces, al salir, uno de los hombres...

Desde Japón le preguntaron a Madrid qué era lo que no le había gustado de la planta cuando trabajó allí la última vez.

Rick Madrid nunca había tenido reparos en expresar su opinión. No le gustaba trabajar en coches que sabía que tenían problemas, les decía, porque cualquier cosa que estuviera haciendo tendría que deshacerla para reparar un error. No le gustaba que sus superiores siempre ignoraran sus sugerencias. Una vez, comentó, cuando se estaba instalando una nueva máquina de montaje de neumáticos, se le ocurrió la idea de colocar los controles en un lugar diferente para agilizar el trabajo. Incluso buscó a un ingeniero para que le mostrara un diagrama del concepto. Pero cuando regresó del almuerzo, la nueva máquina estaba instalada con los controles en su ubicación original. "Yo operaba desde el lado izquierdo de la máquina de neumáticos, todos los controles estaban en el lado derecho", dijo a los entrevistadores. "Menos mal que ese ingeniero no construyó puentes".

Cuando la planta estaba dirigida por GM, los trabajadores eran solo engranajes de una máquina, les dijo Madrid. «Solo estabas ahí para hacer lo que te decían», dijo. Nadie le preguntó nunca su opinión ni le importó lo que él pensaba.

Expresó todas estas frustraciones a sus entrevistadores y luego se arrepintió durante el largo viaje a casa. Realmente necesitaba este trabajo. Debería haber mantenido la boca cerrada.

Unos días después, Madrid recibió la llamada. Los ejecutivos japoneses habían apreciado su honestidad y le ofrecían trabajo. Pero primero, tendría que viajar a Japón durante dos semanas para aprender sobre el Sistema de Producción Toyota. Dieciséis días después, NUMMI trasladó a Madrid y a unas dos docenas de trabajadores a la planta automotriz de Takaoka, a las afueras de Toyota City, Japón, el primero de una serie de viajes que casi todos los empleados de NUMMI harían. Cuando Madrid entró en la fábrica japonesa, vio líneas de montaje familiares y oyó los reconocibles sonidos de las herramientas neumáticas silbando y zumbando. ¿Por qué se habían molestado en llevarlo al otro lado del mundo para formarse en una fábrica igual a la de su país? Tras una visita guiada básica y una reunión de orientación, Madrid entró en la fábrica y observó a un hombre colocar pernos en los marcos de las puertas, una y otra vez, con una pistola de aire comprimido. Para cuando cada coche saliera de la línea, Madrid sabía que esos pernos estarían enterrados bajo capas de metal y plástico. Era igual que California, solo que los letreros estaban en japonés y los baños estaban mucho más limpios.

Entonces, el trabajador que manejaba la pistola neumática colocó un perno, aplicó la herramienta y se oyó un chirrido desagradable. El perno se había roscado mal en el orificio (un error común) y estaba atascado a medias en el marco de la puerta. Madrid esperaba que el hombre señalara el defecto marcando la puerta, como hacían en GM, para que el coche pudiera ser remolcado a un concesionario y reparado. El problema con ese sistema, sin embargo, era que reemplazar el perno requería desmontar la puerta, reparar el error y luego reconstruirlo todo. La moldura quedaría menos ajustada al chasis del vehículo después. Quien comprara el coche no se daría cuenta al principio, pero después de unos años, la puerta empezaría a vibrar. Sería un vehículo en peor estado.

Sin embargo, cuando la pistola atornilladora chirrió dentro de la planta japonesa, ocurrió algo inesperado. El trabajador que cometió el error extendió la mano por encima de la cabeza y tiró de un cable colgante que encendió una luz amarilla giratoria. Luego invirtió la dirección de la pistola atornilladora, sacó el perno del marco de la puerta, tomó otra herramienta y la usó para alisar la rosca del agujero. En ese momento, un gerente se acercó, se paró detrás del trabajador y comenzó a hacerle preguntas. El trabajador ignoró a su jefe, salvo para gritar algunas órdenes, y luego tomó otra herramienta para volver a roscar el agujero. La cinta transportadora seguía en movimiento, pero el trabajador no había terminado su reparación. Cuando la puerta llegó al final de la estación del trabajador, toda la línea de montaje se detuvo. Madrid no tenía ni idea de lo que estaba pasando.

Otro hombre, claramente un gerente senior, se acercó. En lugar de gritar, colocó un perno nuevo y el equipo en una bandeja, como una enfermera en un quirófano. El trabajador no dejaba de dar órdenes a sus superiores. En Fremont, eso le habría costado una paliza. Aquí, sin embargo, no hubo gritos de rabia ni susurros ansiosos. Los demás hombres de la línea permanecían tranquilos en sus puestos o revisaban las piezas que acababan de instalar. Nadie parecía sorprendido por lo que estaba sucediendo. Entonces, el trabajador terminó de reenhebrar, colocó un perno nuevo en la puerta y volvió a tirar del cordón por encima de su cabeza. La línea de montaje volvió a avanzar a velocidad normal. Todos volvieron al trabajo.

“Simplemente no lo podía creer”, dijo Madrid. “En casa, vi a un tipo caerse en el foso y no detuvieron la línea. Durante tantos años, aprendí que no se debe detener la línea, pase lo que pase”. Le habían dicho que costaba 15.000 dólares por

minuto para detener una línea de montaje. “Pero, para Toyota, la calidad estaba por encima de los ingresos.

“Fue entonces cuando me di cuenta de que podíamos lograrlo, de que podíamos competir contra estos chicos aprendiendo lo que hacían”, dijo Madrid. “Un rayo, un rayo, cambió mi actitud. Sentí que por fin podía enorgullecerme de lo que hacía”.

Mientras Madrid continuaba su formación en Japón, se encontró con otras sorpresas. Un día, observó a un trabajador que, a mitad de turno, le comentó a un gerente que tenía una idea para una nueva herramienta que le ayudaría a instalar puntales. El gerente fue al taller de máquinas y regresó quince minutos después con un prototipo. El trabajador y el gerente perfeccionaron el diseño a lo largo del día. A la mañana siguiente, todos tenían sus propias versiones de la herramienta esperando en sus puestos.

Los instructores de Madrid explicaron que el Sistema de Producción Toyota —que en Estados Unidos se conocería como "manufactura esbelta"— se basaba en impulsar la toma de decisiones al nivel más bajo posible. Los trabajadores de la línea de montaje eran quienes primero detectaban los problemas. Estaban más cerca de los fallos inevitables en cualquier proceso de fabricación. Por lo tanto, era lógico otorgarles la máxima autoridad para encontrar soluciones.

“Toda persona en una organización tiene derecho a ser el máximo experto de la empresa en algo”, me dijo John Shook, quien formó a Madrid como uno de los primeros empleados occidentales de Toyota. “Si estoy instalando silenciadores, soy recepcionista o conserje, sé más que nadie sobre sistemas de escape, recepción de personal o limpieza de oficinas, y es un desperdicio enorme que una empresa no pueda aprovechar ese conocimiento. Toyota odia el desperdicio. El sistema se diseñó para aprovechar la experiencia de todos”.

Cuando Toyota propuso por primera vez esta filosofía de gestión a General Motors, los estadounidenses se rieron de su ingenuidad. Tal vez ese enfoque funcionara en Japón, dijeron, pero fracasaría en California. A los trabajadores de la planta de Fremont no les importaba aportar su experiencia. Lo que les importaba era trabajar lo menos posible.

"Pero la única forma en que aceptaríamos la asociación era si GM se comprometía a intentarlo", dijo Shook. "Nuestra filosofía básica era que nadie va a trabajar con ganas de ser un desastre. Si pones a la gente en una posición para tener éxito, lo tendrán".

“Lo que no dijimos fue que si no lográbamos exportar el Sistema de Producción Toyota, estábamos perdidos”, dijo Shook. “Es la cultura la que hace que Toyota tenga éxito, no los cables colgantes ni las herramientas de prototipos. Si no podíamos exportar una cultura de confianza, no teníamos otra idea. Así que enviamos a todos a Estados Unidos y rezamos para que funcionara”.



En 1994, dos profesores de la escuela de negocios de Stanford comenzaron a estudiar cómo, exactamente, se crea un ambiente de confianza dentro de una empresa. Durante años, los profesores —James Baron y Michael Hannan— habían enseñado a los estudiantes que la cultura de una empresa importaba tanto como su estrategia. La forma en que una empresa trata a sus trabajadores, decían, era crucial para su éxito. En particular, argumentaban que, en la mayoría de las empresas —sin importar la calidad del producto o la fidelidad de los clientes—, todo acabaría desmoronándose a menos que los empleados confiaran entre sí.

Luego, cada año, algunos estudiantes pedían pruebas que respaldaran esas afirmaciones.

Lo cierto era que Baron y Hannan creían que sus afirmaciones eran ciertas, pero carecían de datos suficientes para respaldarlas. Ambos eran sociólogos de formación y podían citar estudios que demostraban la importancia de la cultura para la felicidad de los empleados, la contratación de nuevos trabajadores o el fomento de un equilibrio saludable entre la vida laboral y personal. Sin embargo, existían pocos estudios que demostraran cómo la cultura de una empresa influía en la rentabilidad. Así que, en 1994, se embarcaron en un proyecto plurianual para comprobar si podían demostrar que su afirmación era correcta.

Primero, sin embargo, necesitaban encontrar una industria con muchas empresas nuevas que pudieran rastrear a lo largo del tiempo. Se les ocurrió que la oleada de startups tecnológicas que surgían en Silicon Valley podría ser el ejemplo perfecto. En aquel entonces, internet estaba en sus inicios. La mayoría de los estadounidenses pensaba que la @ era algo que se podía ignorar en un teclado. Google todavía era solo un número escrito "gúgol".

“No teníamos un interés intrínseco en la tecnología y no teníamos ni idea de que las empresas que estudiábamos se convertirían en grandes negocios”, dijo Baron, quien ahora enseña en Yale. “Solo necesitábamos startups para estudiar, y había empresas tecnológicas que se estaban fundando cerca, así que cada mañana comprábamos las

Noticias del San José Mercury revisar cada página, y cada vez que se mencionaba una empresa joven, poníamos a nuestro equipo a buscar un número de teléfono o una dirección postal, y luego enviábamos a alguien para ver si el director ejecutivo respondía a un cuestionario". Con el tiempo, como lo expresaron en un estudio que luego escribieron, "sin darnos cuenta, cuando comenzamos nuestro estudio en 1994-1995, reunimos la base de datos más completa hasta la fecha sobre las historias, estructuras y prácticas de recursos humanos de las empresas de alta tecnología en Silicon Valley, justo cuando la región estaba a punto de presenciar un auge económico y tecnológico de proporciones históricas". El proyecto terminó durando quince años y examinando a cerca de doscientas empresas.

Sus encuestas analizaron casi todas las variables que podrían influir en la cultura de una startup, incluyendo cómo se reclutaban los empleados, cómo se entrevistaba a los solicitantes, cuánto se pagaba a los empleados y a qué trabajadores los ejecutivos decidían ascender o despedir. Observaron cómo personas que abandonaron sus estudios universitarios se convertían en multimillonarios y, en otros casos, cómo ejecutivos de alto nivel fracasaban.

Finalmente, recopilaron suficientes datos para concluir que la mayoría de las empresas tenían culturas que se encuadraban en una de cinco categorías. Una de ellas era la cultura a la que denominaban el modelo "estrella". En estas empresas, los ejecutivos contrataban a empleados de universidades de élite u otras empresas exitosas y les otorgaban una enorme autonomía. Las oficinas contaban con elegantes cafeterías y generosos beneficios. Los inversores de riesgo adoraban las empresas modelo estrella porque, según la opinión general, donar dinero al equipo A siempre era la mejor apuesta.

La segunda categoría era el modelo de "ingeniería". Dentro de las empresas con culturas de ingeniería, no había muchas estrellas individuales, pero los ingenieros, como grupo, tenían la mayor influencia. Una mentalidad de ingeniería prevalecía al resolver problemas o abordar decisiones de contratación. "Esta es la típica startup de Silicon Valley, con un grupo de programadores anónimos bebiendo Mountain Dew en sus computadoras", dijo Baron. "Son jóvenes y ambiciosos y podrían ser la próxima generación de estrellas una vez que demuestren su valía, pero ahora mismo, están enfocados en resolver problemas técnicos". Las culturas centradas en la ingeniería son poderosas porque permiten a las empresas crecer rápidamente. "Piensen en la rapidez con la que se expandió Facebook", dijo Baron. "Cuando todos provienen de un entorno y una mentalidad similares, se puede confiar en las normas sociales comunes para mantener a todos en el mismo camino".

STAR CULTURE



ENGINEERING CULTURE



La tercera y cuarta categorías de empresas incluían aquellas construidas en torno a "burocracias" y aquellas construidas como "autocracias". En el modelo burocrático, las culturas surgían a través de densas filas de gerentes intermedios. Los ejecutivos escribían extensas descripciones de puestos, organigramas y manuales para empleados. Todo estaba detallado, y había rituales, como reuniones semanales con todo el personal, que comunicaban regularmente los valores de la empresa a sus trabajadores. Una cultura autocrática es similar, excepto que todas las reglas, descripciones de puestos y organigramas apuntan en última instancia a los deseos y objetivos de una persona, generalmente el fundador o el director ejecutivo. "Un director ejecutivo autocrático nos dijo que su modelo cultural era: 'Trabajas. Haces lo que yo digo. Te pagan'", dijo Baron.

BUREAUCRATIC CULTURE

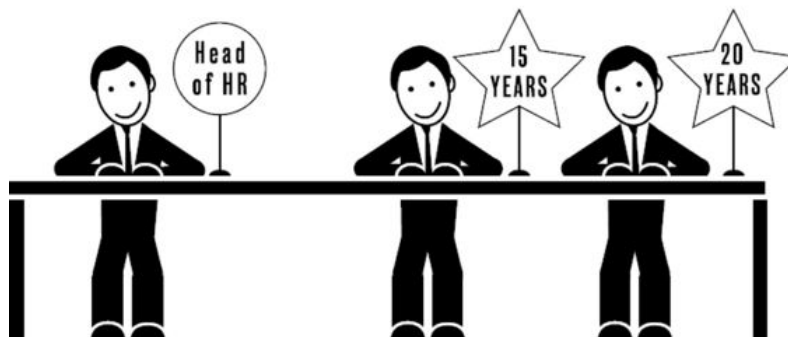


AUTOCRATIC CULTURE



La categoría final se conocía como el modelo de "compromiso", y era un retroceso a una época en la que las personas trabajaban felizmente para una empresa toda su vida. "Los directores ejecutivos comprometidos dicen cosas como: 'Quiero construir el tipo de empresa donde la gente solo se vaya cuando se jubile o muera'", dijo Baron. "Eso no significa necesariamente que la empresa sea anticuada, pero sí implica un conjunto de valores que podrían priorizar el crecimiento lento y constante". Algunos ejecutivos de Silicon Valley le dijeron a Baron que veían a las empresas de compromiso como obsoletas, remanentes de un paternalismo corporativo que había socavado industrias como la manufactura estadounidense. Las empresas de compromiso eran más reacias a despedir personal. A menudo contrataban profesionales de recursos humanos cuando otras empresas emergentes usaban dólares preciosos para reclutar ingenieros o vendedores. "Los directores ejecutivos comprometidos creen que lograr la cultura adecuada es más importante al principio que diseñar el mejor producto", dijo Baron.

COMMITMENT CULTURE



Durante la siguiente década, Baron y Hannan siguieron de cerca qué startups prosperaban y cuáles fracasaban. Aproximadamente la mitad de las empresas que estudiaron permanecieron en el mercado durante al menos una década; algunas se

convirtieron en las empresas más exitosas del mundo. El objetivo de Baron y Hannan era ver si Ciertas culturas corporativas tenían mayor probabilidad de correlacionarse con el éxito. Sin embargo, no estaban preparados para el drástico impacto de la cultura. «Incluso en el acelerado mundo del emprendimiento de alta tecnología en Silicon Valley, los modelos de empleo de los fundadores ejercen efectos poderosos y duraderos en la evolución y el rendimiento de sus empresas», escribieron los investigadores en 2002 en la revista *California Management Review*. El enorme impacto de las decisiones culturales «es evidente incluso después de considerar otros numerosos factores que podrían afectar el éxito o el fracaso de las nuevas empresas tecnológicas, como la antigüedad de la empresa, el tamaño, el acceso al capital riesgo, los cambios en la alta dirección y el entorno económico».

Tal como Baron y Hannan sospechaban, el modelo estrella produjo algunos de los mayores éxitos del estudio. Resultó que reunir a todas las personas más inteligentes en una misma sala podía generar una enorme influencia y riqueza. Pero, inesperadamente, las empresas estrella también fracasaron en cifras récord. Como grupo, tenían menos probabilidades de salir a bolsa que cualquier otra categoría, y a menudo se veían acosadas por rivalidades internas. Como sabe cualquiera que haya trabajado en una empresa de este tipo, las luchas internas suelen ser más encarnizadas en una empresa centrada en las estrellas, porque todos quieren ser la estrella.

De hecho, cuando Baron y Hannan analizaron sus datos, descubrieron que la única cultura que se destacaba consistentemente eran las empresas comprometidas. Sin lugar a dudas, una cultura comprometida superó a cualquier otro tipo de estilo de gestión en casi todos los aspectos significativos. "Ninguna de las empresas comprometidas que estudiamos fracasó", afirmó Baron. "Ninguna, lo cual es sorprendente. Pero también fueron las empresas que más rápido salieron a bolsa, tuvieron los índices de rentabilidad más altos y tendieron a ser más eficientes, con menos gerentes intermedios, porque al seleccionar a los empleados con lentitud, se tiene tiempo para encontrar personas que destaquen por su autogestión". Los empleados de las empresas comprometidas perdieron menos tiempo en rivalidades internas porque todos estaban comprometidos con la empresa, en lugar de con sus intereses personales. Las empresas comprometidas tendían a conocer mejor a sus clientes que otros tipos de empresas y, como resultado, podían detectar los cambios en el mercado con mayor rapidez. "A pesar de que se declaró su desuso en Silicon Valley a mediados de la década de 1990, el modelo de Compromiso funciona muy bien en nuestra muestra", escribieron los investigadores.

“A los inversores de riesgo les encantan las empresas estrella porque, al invertir en una cartera de empresas, solo se necesitan unos pocos éxitos importantes”, me dijo Baron. “Pero si eres emprendedor y apuestas por una sola empresa, los datos indican que te irá mucho mejor con una cultura centrada en el compromiso”.

Una de las razones por las que las culturas de compromiso tuvieron éxito, al parecer, fue el surgimiento de una sensación de confianza entre trabajadores, gerentes y clientes que incitaba a todos a esforzarse más y a mantenerse unidos ante los reveses inevitables en cualquier sector. La mayoría de las empresas de compromiso evitaban los despidos a menos que no hubiera otra alternativa. Invertían considerablemente en formación. Se lograban mayores niveles de trabajo en equipo y seguridad psicológica. Las empresas de compromiso quizá no contaran con cafeterías lujosas, pero ofrecían generosas licencias de maternidad, programas de guardería y opciones de teletrabajo. Estas iniciativas no eran rentables de inmediato, pero las empresas de compromiso priorizaban la satisfacción de los empleados por encima de las ganancias rápidas; como resultado, los trabajadores tendían a rechazar empleos mejor remunerados en empresas rivales. Y los clientes se mantenían fieles porque mantenían relaciones que se prolongaban durante años. Las empresas de compromiso esquivaban uno de los mayores costes ocultos del mundo empresarial: las ganancias que se pierden cuando un empleado lleva clientes o información a la competencia.

“Los buenos empleados siempre son el activo más difícil de encontrar”, dijo Baron. “Cuando todos quieren quedarse, tienes una gran ventaja”.



Lo primero que hizo Rick Madrid al regresar a California fue contarles a todos lo que había visto en Japón. Habló de los cables colgantes, llamados "cordones andon", y de cómo los gerentes recibían órdenes de los trabajadores en lugar de al revés. Describió haber visto cómo las líneas de montaje se detenían porque un mecánico decidió que necesitaba más tiempo para volver a cerrar una puerta. Declaró que todo en la planta de Fremont estaba a punto de cambiar ahora que NUMMI estaba al mando.

Sus amigos se mostraron escépticos. Ya habían oído esa historia antes. GM solía decir que la empresa valoraba las aportaciones de los empleados, hasta que estos empezaron a...

Recomendando cambios que la gerencia no quería oír. En las semanas previas a la apertura de la planta de NUMMI, los trabajadores de la fábrica se aseguraron de que sus afiliaciones sindicales estuvieran al día y celebraron reuniones para discutir tácticas para luchar contra la gerencia, si llegaba el caso. Votaron por la creación de un "fondo de huelga de NUMMI" para cubrir los gastos de los trabajadores si se declaraban en huelga. Exigieron —y NUMMI accedió de inmediato a proporcionar— un sistema formal para presentar quejas.

Luego, la gerencia de NUMMI anunció la política de despidos de la compañía. "New United Motor Manufacturing, Inc. reconoce que la seguridad laboral es esencial para el bienestar de un empleado", decía el acuerdo de la compañía con United Auto Workers. "La compañía acuerda que no despedirá empleados a menos que se vea obligada a hacerlo por condiciones económicas severas que amenacen la viabilidad a largo plazo de la compañía". NUMMI prometió que recortaría el salario de los ejecutivos en lugar de despedir a los trabajadores y capacitaría a las personas para barrer pisos, reparar máquinas o servir comidas en la cafetería para preservar sus trabajos. Todas las quejas y sugerencias de los empleados, sin importar cuán descabelladas o costosas fueran, se implementarían, o se publicaría una respuesta explicando por qué no. Cada equipo tenía autoridad para cambiar la distribución y el flujo de trabajo de sus estaciones. Cualquiera, en cualquier momento, podía detener la línea de ensamblaje si detectaba un problema. Ninguna compañía automotriz estadounidense había hecho jamás una promesa tan pública de evitar despidos y responder a las quejas de los trabajadores.

Los trabajadores escépticos comentaron que tales promesas eran fáciles de hacer cuando la planta ni siquiera estaba en funcionamiento, pero aceptaron a regañadientes. La fábrica comenzó a producir Chevy Novas el 10 de diciembre de 1984.

A Rick Madrid le asignaron un equipo que troquelaba capós y puertas con láminas gigantes de acero. Inmediatamente le quedó claro que las cosas eran diferentes. Quienes antes buscaban encuentros casuales en el almacén se mantenían en silencio. No se veía que alguien bebiera en el trabajo. La autocaravana no había regresado al estacionamiento. La gente tenía miedo de intentar cualquier cosa. No querían tentar a la suerte. Sin embargo, esta indecisión también tuvo consecuencias menos útiles. Nadie usaba los cables ni hacía sugerencias porque nadie estaba dispuesto a costarle a la fábrica 15.000 dólares por minuto. Nadie estaba seguro de que no les costaría el trabajo.

Un mes después de la reapertura de la planta, Tetsuro Toyoda, presidente de NUMMI, cuyo abuelo había fundado Toyota en 1933, recorrió la planta de Fremont. Vio a un empleado con dificultades para instalar una luz trasera que estaba encajada en el chasis de un coche en un ángulo extraño. Toyoda se acercó al trabajador y, leyendo el nombre bordado en su uniforme, le dijo: «Joe, por favor, tira del cordón».

—Puedo arreglar esto, señor

—dijo Joe—. Joe, por favor,
tira del cordón.

Joe nunca había tirado de un cable andón. Nadie en su zona lo había hecho. Desde que abrió la planta, solo se habían producido unos pocos tirones de cable, y uno de ellos había sido accidental.

“Señor, puedo arreglar esto”, dijo Joe, trabajando furiosamente para colocar la luz trasera en su lugar.

El líder del equipo de Joe estaba cerca. Su gerente había estado siguiendo a Toyoda mientras caminaba por la fábrica, así que también estaba cerca. Cuando Joe levantó la vista, vio a media docena de los ejecutivos más veteranos de la planta mirándolo fijamente.

“Joe, por favor”, dijo Toyoda. Luego se acercó, tomó la mano de Joe y la guió hasta el cable andon, y juntos tiraron. Una luz intermitente empezó a girar. Cuando el chasis llegó al final de la estación de Joe sin la luz trasera correctamente colocada, la línea se detuvo. Joe temblaba tanto que tuvo que sujetar la palanca con ambas manos. Finalmente logró colocar la luz trasera y, con una mirada aterrorizada a sus jefes, extendió la mano y tiró del cable andon, reiniciando la línea.

Toyoda miró a Joe e hizo una reverencia. Empezó a hablar en japonés.

“Joe, perdóname”, tradujo un teniente. “No he instruido bien a tus gerentes sobre la importancia de ayudarte a activar el sistema cuando hay un problema. Eres la parte más importante de esta planta. Solo tú puedes hacer que cada auto sea excelente. Prometo que haré todo lo posible para no volver a fallarte”.

Para la hora del almuerzo, todos en la fábrica ya habían oído la historia. Al día siguiente, se tiraron de los cordones andon más de una docena de veces. A la semana siguiente, más de dos docenas. Un mes después, la planta promediaba casi cien tirones al día.

La importancia de los cordones andón, las sugerencias de los empleados y la disculpa de Toyoda residió en que demostraron que el destino de la empresa estaba en manos de los empleados. "Había una auténtica dedicación a convencer a los empleados de que eran parte de una familia", dijo Joel Smith, representante de la UAW en NUMMI. "Había que reforzarlo constantemente, pero era real. Podíamos tener desacuerdos o ver las cosas de otra manera, pero al final, estábamos comprometidos con el éxito mutuo".

"Si la gente hubiera empezado a tirar de los andones sin una buena razón, la planta se habría derrumbado", dijo Smith. Todos sabían que aún costaba miles de dólares cada minuto que se paraba una línea, "y que cualquiera podía pararla, en cualquier momento, sin penalización. Así que los empleados podían declarar la quiebra si querían.

"Una vez que te confían ese tipo de autoridad, es inevitable sentir cierta responsabilidad", dijo Smith. "Los trabajadores más jóvenes no querían que NUMMI quebrara, y la gerencia tampoco, así que, de repente, todos estaban del mismo lado". Y a medida que se les daba a los trabajadores la posibilidad de tomar más decisiones, su motivación se disparaba. Tal como Mauricio Delgado y el Cuerpo de Marines de los Estados Unidos habían descubierto en otros entornos, cuando los trabajadores sentían una mayor sensación de control, su motivación se expandía.

La noticia del experimento NUMMI se difundió rápidamente. Cuando profesores de la Escuela de Negocios de Harvard visitaron la planta unos años después de su reapertura, descubrieron que los antiguos empleados de GM, que antes solo dedicaban cuarenta y cinco segundos de cada minuto a trabajar, ahora promediaban cincuenta y siete segundos de trabajo por minuto. Para 1986, «la productividad de NUMMI era superior a la de cualquier otra planta de GM y más del doble que la de su predecesora, GM-Fremont», escribieron. El ausentismo laboral había disminuido del 25 % durante la era de GM al 3 % con NUMMI. No se observaron niveles observables de abuso de sustancias, prostitución ni sabotaje. El sistema formal de quejas prácticamente no se utilizaba. La productividad de NUMMI era tan alta como la de las plantas de Japón, «a pesar de que sus trabajadores eran, en promedio, diez años mayores y mucho menos experimentados con el sistema de producción de Toyota», escribieron los investigadores de Harvard. En 1985, la revista *Car and Driver* publicó un número con la portada «El infierno se congela», anunciando los logros de NUMMI. La peor fábrica de automóviles del mundo se había convertido en una de las plantas más productivas que existían, utilizando los mismos trabajadores que antes.

Cuatro años después de la apertura de NUMMI, la recesión golpeó la industria automotriz. La bolsa se desplomó. El desempleo aumentaba. Las ventas de autos se desplomaron. Los gerentes de NUMMI estimaron que necesitaban reducir la producción en un 40 por ciento. "Todos decían que habría despidos", dijo Smith, representante del sindicato UAW. En cambio, los sesenta y cinco ejecutivos principales de la planta sufrieron recortes salariales. Los trabajadores de la línea de ensamblaje fueron reasignados a tareas de limpieza o jardinería, o enviados al taller de pintura a limpiar conductos de ventilación en lugar de ser despedidos. La empresa demostró su compromiso.

"Después de eso, los trabajadores estaban dispuestos a hacer cualquier cosa por la empresa", dijo Smith. "Cuatro caídas de ventas en treinta años, y NUMMI nunca despidió personal. Y cada vez, cuando el negocio finalmente se recuperó, todos trabajaron más duro que antes".

Rick Madrid se jubiló de NUMMI en 1992, tras casi cuatro décadas fabricando automóviles. Tres años después, el Smithsonian montó una exposición en el Museo Nacional de Historia Americana que incluía la placa de identificación de Madrid y su sombrero en una muestra titulada "Un Palacio del Progreso". NUMMI, escribieron los comisarios, era un icono, una fábrica que había demostrado que era posible unir a trabajadores y directivos en torno a una causa común mediante el compromiso mutuo y el poder compartido.

Incluso ahora, NUMMI se cita en las escuelas de negocios y por los jefes corporativos como un ejemplo de lo que las organizaciones pueden lograr cuando se consolida una cultura de compromiso. Desde su fundación, los principios de la "manufactura esbelta" se han infiltrado en casi todos los ámbitos del comercio estadounidense, desde Silicon Valley hasta Hollywood y la sanidad. "Estoy muy contento de haber terminado mis años como trabajador del sector automotriz en NUMMI", dijo Madrid. "Pasé de estar deprimido, aburrido, sin que la gente supiera de mi existencia, a ver a J.

D. Power nombra a NUMMI como una planta de primera calidad".

Los trabajadores de NUMMI se reunieron para una fiesta después del anuncio de JD Power. "Y cuando hablé, dije: somos los mejores trabajadores automotrices del mundo", dijo Madrid. "No solo los trabajadores. No solo los gerentes. Todos juntos somos los mejores, porque nos dedicamos los unos a los otros".

III.

Seis años antes del secuestro de Frank Janssen, el FBI contactó a un ejecutivo de Wall Street de treinta y cuatro años para ver si estaría interesado en supervisar el desarrollo de los sistemas tecnológicos del organismo. Chad Fulgham nunca había trabajado en las fuerzas del orden. Su especialidad era el desarrollo de grandes redes informáticas para bancos de inversión como Lehman Brothers y JPMorgan Chase. Por eso, se sorprendió al recibir una llamada en 2008 explicándole que el FBI quería una entrevista.

Mejorar la tecnología del FBI había sido una prioridad para los funcionarios federales desde hacía tiempo. Ya en 1997, los principales líderes del FBI habían prometido al Congreso que entregarían un sistema renovado que integrara las docenas de bases de datos internas y motores analíticos que mantenía la agencia. Esta red, según los funcionarios, proporcionaría a los agentes nuevas y poderosas herramientas para conectar los puntos entre casos dispares. Pero para cuando la agencia contactó a Fulgham once años después, el trabajo en ese sistema, Sentinel, ya había consumido 305 millones de dólares y no se vislumbraba un final. La agencia había contratado a un grupo externo para averiguar por qué Sentinel tardaba tanto. Los expertos afirmaron que la agencia estaba tan atascada por la burocracia y las agendas contradictorias que se necesitarían decenas de millones de dólares simplemente para volver a poner en marcha el programa.

La agencia llamó a Fulgham para ver si encontraba una manera más económica de reactivar las cosas. «En secreto, siempre quise trabajar para el FBI o la CIA», me dijo. «Así que cuando me llamaron, sobre todo con este problema tan grave y complejo, fue como si me ofrecieran el trabajo de mis sueños».

Primero, sin embargo, Fulgham necesitaba convencer a la oficina de que su enfoque era el correcto. El estilo de gestión de Fulgham, explicó, se inspiró en ejemplos como NUMMI. En las dos décadas anteriores, a medida que el éxito de NUMMI se había vuelto más conocido, ejecutivos de otras industrias habían comenzado a adaptar la filosofía del Sistema de Producción Toyota a otras industrias. En 2001, un grupo de programadores informáticos se reunió en una estación de esquí.

Se alojaron en Utah para redactar un conjunto de principios, denominado "Manifiesto para el Desarrollo Ágil de Software", que adaptó los métodos de Toyota y la manufactura esbelta a la creación de software. La metodología ágil, como se la conoció posteriormente, enfatizaba la colaboración, las pruebas frecuentes, la iteración rápida y la transferencia de la toma de decisiones a quien estuviera más cerca del problema. Revolucionó rápidamente el desarrollo de software y ahora es la metodología estándar en muchas empresas tecnológicas.

Entre los cineastas, el "método Pixar" se basó específicamente en las técnicas de gestión de Toyota y se hizo famoso por empoderar a los animadores de bajo nivel para tomar decisiones cruciales. Cuando se le pidió a la dirección de Pixar que asumiera el control de Disney Animation en 2008, los ejecutivos se presentaron con lo que se conocería como "el Discurso Toyota", "en el que describí el compromiso de la compañía automotriz de empoderar a sus empleados y permitir que las personas en la línea de montaje tomaran decisiones cuando se encontraran con problemas", escribió posteriormente el cofundador de Pixar, Ed Catmull. "Recalqué que nadie en Disney necesitaba esperar permiso para encontrar soluciones. ¿De qué sirve contratar a personas inteligentes, nos preguntamos, si no se les empodera para arreglar lo que está mal?"

En los hospitales, la distribución de autoridad entre el personal de enfermería y otras personas que no son médicos se conoce como "atención médica eficiente". Se trata de una filosofía de gestión y una "cultura en la que cualquiera puede, y de hecho debe, 'detener la línea' o detener el proceso de atención si percibe que algo no va bien", escribió en 2005 el presidente de un hospital eficiente, el Centro Médico Virginia Mason.

Estos enfoques surgieron en diferentes industrias, pero estos y otras adaptaciones de la manufactura esbelta compartían atributos clave. Cada uno se dedicaba a delegar la toma de decisiones a la persona más cercana al problema. Todos fomentaban la colaboración al permitir que los equipos se autogestionaran y autoorganizaran. Insistían firmemente en una cultura de compromiso y confianza.

Fulgham argumentó que los esfuerzos tecnológicos del FBI solo podrían tener éxito si la agencia adoptaba un enfoque similar. Los funcionarios del FBI debían comprometerse a distribuir el poder de decisión crucial a las personas sobre el terreno, dijo, como ingenieros de software de bajo nivel o agentes de campo júnior. Este enfoque representó un cambio significativo porque anteriormente, los ejecutivos de la agencia, desconfiados de

Unos a otros y consumidos por luchas internas de poder, habían diseñado nuevos sistemas tecnológicos describiendo primero miles de especificaciones que cada pieza de software debía satisfacer. Los comités llenaron cientos de páginas con reglas sobre cómo debían funcionar las bases de datos. Cualquier cambio importante requería la aprobación de numerosos funcionarios. El sistema era tan disfuncional que los equipos de desarrollo de software a veces pasaban meses desarrollando un programa, solo para que les dijeran que lo cancelaban al terminar. Y los resultados a menudo también eran disfuncionales. Cuando Fulgham solicitó una demostración del trabajo realizado hasta el momento con Sentinel, por ejemplo, un ingeniero lo condujo a un monitor de computadora y lo invitó a ingresar algunas palabras clave, como el alias de un delincuente y una dirección asociada con un delito.

“En quince minutos tendremos un informe de casos anteriores vinculados a esa dirección y nombre”, dijo el ingeniero.

"La gente a la que voy a denunciar lleva armas, ¿y quieres que les diga que la computadora tardará quince minutos en brindarles ayuda?", dijo Fulgham.

Un informe del inspector general de 2010 indicaba que se necesitarían otros seis años y 396 millones de dólares para poner en funcionamiento Sentinel. Fulgham le comunicó al director de la agencia que, si le otorgaban la autoridad para distribuir el control, reduciría la plantilla necesaria de más de cuatrocientos a tan solo treinta empleados y entregaría Sentinel por 20 millones de dólares en poco más de un año. Pronto, Fulgham y un equipo de ingenieros de software y agentes del FBI se refugiaron en el sótano de la sede de la agencia en Washington, D. C. Las únicas reglas, les explicó Fulgham, eran que todos debían hacer sugerencias, cualquiera podía declarar un tiempo muerto si consideraba que un proyecto iba en la dirección equivocada y que la persona más cercana al problema tenía la responsabilidad principal de encontrar la solución.

El principal problema con Sentinel, creía Fulgham, era que la oficina —como muchas grandes organizaciones— habían intentado planificar todo con antelación. Pero crear un software excelente requiere flexibilidad. Los problemas surgen inesperadamente y los avances son impredecibles. Lo cierto era que nadie sabía exactamente cómo usarían Sentinel los agentes del FBI una vez que estuviera operativo, ni cómo tendría que cambiar a medida que evolucionaran las técnicas de lucha contra el crimen. Así que, en lugar de prediseñar meticulosamente cada interfaz y sistema, en lugar de intentar controlarlo desde arriba, necesitaban convertir Sentinel en una herramienta que...

Podrían adaptarse a las necesidades de los agentes. Y Fulgham estaba convencido de que la única manera de lograrlo era que los propios desarrolladores no tuvieran restricciones.

El equipo de Fulgham comenzó ideando más de mil escenarios en los que Sentinel podría ser útil, desde la introducción de declaraciones de víctimas hasta el seguimiento de pruebas e interconexión con bases de datos del FBI que buscaban patrones entre pistas. Luego, comenzaron a trabajar en sentido inverso para determinar qué tipo de software se adaptaría a cada necesidad. Cada mañana, el equipo realizaba reuniones de pie (en las que todos permanecían de pie para fomentar la brevedad) y repasaban el trabajo del día anterior y lo que esperaban lograr en las siguientes veinticuatro horas. Quien estuviera más cerca de un problema o fragmento de código en particular era considerado el experto en ese tema, pero cualquier programador o agente, sin importar su rango, podía hacer sugerencias. En un caso, un programador y un agente de campo, tras una lluvia de ideas, sugirieron modelar parte de Sentinel con TurboTax, el popular software financiero que reducía miles de páginas de complejas leyes tributarias a una serie de preguntas básicas. "La idea era básicamente 'Investigaciones y Justicia para Dummies'", dijo Fulgham. "Fue absolutamente brillante".

Con el sistema anterior, obtener la aprobación de esa propuesta habría llevado más de seis meses y requerido docenas de memorandos, cada uno cuidadosamente desprovisto de cualquier mención a TurboTax o cualquier indicio de que los programadores pretendieran simplificar los trámites federales. Nadie habría querido que un abogado o periodista emprendedor tuviera en sus manos algo que explicara el funcionamiento del sistema en un lenguaje sencillo. Sin embargo, con Fulgham, no existía esa burocracia. El programador y el agente mencionaron la idea un lunes, tenían un prototipo listo el miércoles y todos acordaron usar el enfoque de ahí en adelante el viernes. "Era como un gobierno con esteroides", dijo Fulgham.

Cada dos semanas, el equipo demostraba su trabajo a un amplio público de funcionarios de alto rango que proporcionaban retroalimentación. El director de la oficina había prohibido la microgestión o la exigencia de requisitos. Como máximo, los jefes de división podían ofrecer sugerencias, cada una de las cuales era catalogada y evaluada por quien estuviera más familiarizado con ese fragmento de código. Gradualmente, el equipo de Sentinel se volvió más audaz y ambicioso, no solo desarrollando sistemas para el mantenimiento de registros, sino conectando Sentinel con herramientas que identificaban tendencias y

Las amenazas y las comparaciones entre casos. Para cuando terminaron, Sentinel era la base de un sistema tan potente que podía analizar millones de investigaciones simultáneamente e identificar patrones que los agentes habían pasado por alto. El software se puso en marcha dieciséis meses después de que Fulgham asumiera el cargo. «La implementación de la aplicación Sentinel en julio de 2012 representó un momento crucial para el FBI», escribió posteriormente la agencia. Sentinel, tan solo en su primer mes, fue utilizado por más de treinta mil agentes. Desde entonces, se le ha atribuido la ayuda para resolver miles de delitos.

En NUMMI, la descentralización de la toma de decisiones inspiró a la fuerza laboral. En el FBI, jugó un papel diferente. La gestión eficiente y los métodos ágiles impulsaron las ambiciones y la innovación de los programadores júnior, agobiados por la burocracia. Los animó a proponer soluciones que nadie había considerado antes. Convenció a la gente de arriesgarse, sabiendo que no serían castigados si fallaban de vez en cuando.

“El impacto de Sentinel en el FBI ha sido drástico”, escribió Jeff Sutherland, uno de los autores del Manifiesto Ágil, en un estudio sobre el desarrollo de Sentinel publicado en 2014. “La capacidad de comunicar y compartir información ha transformado radicalmente las capacidades del FBI”.

Más importante aún, el éxito de Sentinel sirvió de inspiración para la agencia y sus líderes. “La experiencia con Sentinel nos enseñó mucho sobre el potencial que se puede alcanzar al otorgar mayor autoridad a las personas”, me comentó Jeff Johnson, actual director de tecnología de la agencia. “Vimos cuánto más apasionadas pueden llegar a ser las personas. Si nos fijamos en algunos de nuestros casos recientes —el secuestro en Carolina del Norte, los rescates de rehenes, las investigaciones de terrorismo—, en situaciones como esa, hemos aprendido que es fundamental que los agentes sientan que pueden tomar decisiones independientes”.

“Pero empoderar a la gente en una agencia de este tamaño es realmente difícil”, dijo Johnson. “Ese era uno de los problemas antes del 11-S: la gente no se sentía recompensada por pensar de forma independiente. Luego, si observamos cosas como el desarrollo de Sentinel, vemos cuánto se puede lograr”.

IV.

Después de que los agentes que trabajaban en el caso del secuestro de Frank Janssen ingresaran los datos recopilados en Sentinel, el software y las bases de datos conectadas a él comenzaron a buscar patrones y pistas. Los agentes ingresaron los números de teléfono celular recopilados por la agencia, las direcciones visitadas por los investigadores y los alias que los secuestradores usaron en las llamadas interceptadas. Otros ingresaron los nombres de las personas que visitaron a Kelvin Melton en prisión, las matrículas captadas por las cámaras cerca de la casa de Janssen y las transacciones con tarjetas de crédito realizadas en las tiendas donde se compraron los teléfonos prepago. Todos los detalles se ingresaron en Sentinel con la esperanza de encontrar una conexión.

Finalmente, las bases de datos de la agencia descubrieron una coincidencia: el teléfono que había enviado fotos de Frank Janssen a su esposa también había hecho una llamada a Austell, Georgia, una pequeña ciudad a las afueras de Atlanta. Las computadoras del FBI habían revisado millones de registros de otros casos y habían encontrado un vínculo con Austell desde otro caso.

En marzo de 2013, un año antes, un informante confidencial había proporcionado al FBI la dirección de un apartamento en Austell que, según él, los delincuentes usaban como refugio. Ese mismo informante, en otra conversación, también mencionó a un líder de una banda encarcelado que había "asesinado a la fiscal de distrito que lo procesó", una referencia que el FBI creyó que se refería a Kelvin Melton, el hombre que presuntamente planeó el secuestro de Janssen.

En el momento de esas conversaciones, nadie en el FBI sabía de qué hablaba el informante. Janssen no sería secuestrado hasta un año después. Y desde entonces, nadie había vuelto a pensar en la conversación. Los agentes que entrevistaron al informante ni siquiera formaban parte del equipo que buscaba a Janssen.

Pero ahora, las computadoras conectadas a Sentinel encontraron una conexión: un informante confidencial había mencionado a alguien que coincidía con la descripción de Kelvin Melton, quien supuestamente había planeado el secuestro. Ese informante también había mencionado un apartamento en Austell, un apartamento que, según Sentinel

acababa de revelar que podría haber recibido una llamada telefónica desde uno de los teléfonos de los secuestradores.

Alguien necesitaba visitar ese apartamento.

El problema era que esta era solo una de las docenas de pistas que seguían los investigadores. Había antiguos socios de Melton que rastrear, visitantes de la prisión que escudriñar, exnovias que podrían estar involucradas. De hecho, había demasiadas pistas potenciales para que los agentes las siguieran todas. El FBI necesitaba priorizar, y no estaba claro que buscar una pista de una conversación de hace un año fuera la mejor manera de invertir el tiempo.

En los últimos años, sin embargo, a medida que el éxito de Sentinel atraía más atención dentro del FBI, los funcionarios se habían comprometido cada vez más con el uso de técnicas eficientes y ágiles en toda la agencia. Los comandantes y agentes de campo habían adoptado la filosofía de que la persona más cercana a una pregunta debía tener la capacidad de responderla. El director del FBI, Robert Mueller, había lanzado una serie de iniciativas —el Sistema de Gestión Estratégica, el Programa de Desarrollo de Liderazgo y los Equipos de Ejecución Estratégica— diseñadas para impulsar, como declaró ante el Congreso en 2013, «un cambio de paradigma en la mentalidad cultural del FBI». Un enfoque particular era alentar a los agentes subalternos a tomar decisiones independientes sobre qué pistas debían seguir, en lugar de esperar órdenes de sus superiores. Cualquier agente podía seguir una pista si creía que algo se estaba pasando por alto. Era una versión policial de activar el andon. «Es un cambio crucial», declaró Johnson, director de tecnología del FBI. «Las personas más cercanas a la investigación deben tener la capacidad de decidir cómo emplean su tiempo». Sentinel no fue la única influencia detrás de este cambio, pero aceleró la adopción de una filosofía ágil dentro de la agencia. "La mentalidad básica del FBI ahora es ágil", me dijo Fulgham. "El éxito de Sentinel consolidó esa idea".

Los investigadores del caso Janssen tenían docenas de pistas para elegir. Pero se animó a los agentes jóvenes a tomar sus propias decisiones. Así que dos jóvenes investigadores decidieron visitar el apartamento que el informante confidencial había mencionado hacía más de un año.

Al llegar al apartamento, se enteraron de que estaba ocupado por una mujer llamada Tianna Brooks. Ella no estaba en casa, pero sus dos hijos pequeños estaban allí, sin supervisión. Los agentes llamaron a los servicios de protección infantil y, una vez que los trabajadores sociales recogieron a los niños, los agentes...

Empezaron a sondear a los vecinos, preguntando adónde había ido Brooks. Nadie lo sabía, pero una persona dijo que Brooks había recibido la visita de dos hombres que se alojaban cerca. Los agentes encontraron a esos hombres y los interrogaron. Dijeron que no sabían nada de Brooks ni de ningún secuestro.

A las 11:33 p.m., entró una llamada en uno de los muchos teléfonos que el FBI había vinculado a los secuestradores y que, como resultado, estaban bajo vigilancia.

“¡Se llevaron a mis hijos!”, dijo una voz de mujer.

Los agentes de Austell fueron informados de la llamada y comenzaron a interrogar a los sospechosos con mayor intensidad. Los agentes señalaron que los dos sospechosos habían visitado recientemente a Tianna Brooks. Ahora, el FBI había interceptado una llamada telefónica de una mujer en pánico — posiblemente la propia Brooks— que decía que el FBI tenía a sus hijos.

En otras palabras, los dos sospechosos habían visitado recientemente a alguien que podría estar vinculado a un secuestro.

¿Querían decir algo más? Uno mencionó un apartamento en Atlanta.

Los agentes avisaron por radio a sus colegas del centro de control de secuestros y, minutos antes de la medianoche, los camiones del SWAT llegaron al complejo de apartamentos de Atlanta que habían mencionado los sospechosos. Los agentes saltaron de los vehículos y pasaron corriendo junto a edificios en ruinas. Se detuvieron frente a una casa y derribaron una puerta de hierro forjado. Dentro, dos hombres sentados en sillas con armas junto a ellos, los tomaron completamente desprevenidos. La habitación también contenía cuerdas, una pala y botellas de lejía. Los hombres habían usado recientemente sus teléfonos para enviar mensajes de texto sobre cómo deshacerse de un cadáver. "Consigan lejía y tírenla a las paredes", les había ordenado alguien. "Quizás lo hagan en el armario".

Un agente antidisturbios entró corriendo en una habitación y forzó todas las puertas. Dentro del armario, encontró a Frank Janssen atado a una silla, inconsciente, con sangre aún en la cara por los golpes de pistola que le habían propinado los asaltantes. Para entonces, llevaba seis días desaparecido y estaba gravemente deshidratado. La policía lo liberó y lo sacó del apartamento, pasando por donde los atacantes de Janssen yacían en el suelo, con las manos esposadas a la espalda. Janssen fue introducido en una ambulancia y trasladado de urgencia al hospital. Cuando su esposa lo vio, rompió a llorar. Durante casi una semana, nadie supo si

Estaba vivo o muerto. Y ahora aquí estaba, sin lesiones graves más allá de moretones y cortes. Le dieron el alta dos días después con buen estado de salud.

El avance en el caso Janssen no se produjo simplemente porque los sistemas informáticos del FBI conectaran los puntos entre su secuestro y una antigua entrevista, aparentemente sin relación, con un informante confidencial. Más bien, Janssen fue rescatado gracias a que cientos de personas dedicadas trabajaron sin descanso para seguir docenas de pistas, y a que una cultura ágil capacitó a los agentes jóvenes para tomar decisiones independientes y seguir las pistas que consideraban lógicas.

“Los agentes aprenden a investigar escuchando su intuición y aprendiendo que pueden cambiar de rumbo cuando aparecen nuevas pruebas”, me dijo Fulgham. “Pero para que esos instintos se despierten, la gerencia debe empoderarlos. Debe existir un sistema que les haga confiar en que pueden elegir la solución que consideren mejor y que sus jefes se comprometan a apoyarlos si se arriesgan a algo que podría no ser rentable. Por eso se ha adoptado la metodología ágil en la agencia. Refleja quiénes son”.

Esta es, en definitiva, una de las lecciones más importantes de lugares como NUMMI y las filosofías lean y ágil: los empleados trabajan de forma más inteligente y eficaz cuando creen que tienen mayor autoridad para tomar decisiones y cuando creen que sus compañeros están comprometidos con su éxito. Una sensación de control puede impulsar la motivación, pero para que ese impulso genere ideas e innovaciones, las personas necesitan saber que sus sugerencias no serán ignoradas, que sus errores no se les reprocharán. Y necesitan saber que todos los demás los respaldan.

La descentralización de la toma de decisiones puede convertir a cualquiera en un experto

—Pero si no existe confianza, si los empleados de NUMMI no creen que la gerencia esté comprometida con ellos, si no se confía en los programadores del FBI para resolver problemas, si no se anima a los agentes a seguir una corazonada sin temor a ser reprendidos, las organizaciones pierden acceso a la vasta experiencia que todos llevamos en la cabeza. Cuando se permite a las personas detener la cadena de montaje, redirigir un gran proyecto de software o seguir un instinto, asumen la responsabilidad de garantizar el éxito de una empresa.

Una cultura de compromiso y confianza no es una fórmula mágica. No garantiza que un producto se venda ni que una idea dé frutos. Pero es lo mejor.

Apuesta por garantizar que se den las condiciones adecuadas cuando surge una gran idea.

Dicho esto, existen buenas razones para que las empresas no descentralicen la autoridad. Hay una lógica poderosa detrás de depositar el poder en pocas manos. En NUMMI, un pequeño grupo de trabajadores descontentos podría haber llevado a la quiebra a la empresa al manipular innecesariamente los cables. Dentro del FBI, un programador desacertado podría haber creado el sistema informático equivocado. Un agente podría haber seguido una intuición equivocada. Pero, al final, las recompensas de las culturas de autonomía y compromiso superan los costos. El mayor error se comete cuando un empleado nunca tiene la oportunidad de cometer un error.

Unas semanas después de su rescate, Frank Janssen envió una carta de agradecimiento a los agentes que lo rescataron. "Nunca sentí una mayor alegría, alivio y libertad que en ese momento milagroso cuando escuché la firme voz de un soldado estadounidense decir: 'Señor Janssen, estamos aquí para llevarlo a casa'", escribió. "A pesar de la pesadilla que viví, el hecho de que esté escribiendo esta carta desde la comodidad de mi hogar es un testimonio de las muchas cosas maravillosas que hicieron muchas personas maravillosas". Fue una calamidad que lo secuestraran, escribió Janssen, y un testimonio del compromiso del FBI para salvarlo.

* El Buró Federal de Investigaciones (FBI) recibió resúmenes de este capítulo. Consulte la sección del capítulo [notas finales](#) Para las respuestas de la oficina. La familia Janssen no respondió a los repetidos intentos de obtener sus comentarios por teléfono y correo certificado. Los detalles sobre este caso provienen de documentos judiciales, entrevistas y otros materiales especificados en las notas finales. Al momento de redactar este capítulo, las acusaciones de actividad criminal contenidas en este capítulo no habían sido juzgadas por un tribunal de justicia, por lo que siguen siendo acusaciones y no hechos probados. Consulte el capítulo [notas finales](#) para mayores detalles y las respuestas brindadas por los abogados de los implicados en este presunto delito.



TOMA DE DECISIONES

Predecir el futuro (y ganar al póquer) con psicología bayesiana

El crupier mira a Annie Duke y espera a que diga algo. Hay una pila de fichas con un valor de 450.000 \$ en el centro de la mesa y nueve de los mejores jugadores de póker del mundo —todos hombres, excepto Annie— esperan con impaciencia su apuesta. Es el Torneo de Campeones de 2004, una competición televisada con 2 millones de dólares para el ganador. No hay premio para el segundo puesto.

El crupier aún no ha repartido cartas comunes, y Annie tiene un par de dieces. Su mano es fuerte, tanto que ya ha metido la mayoría de sus fichas en el bote. Ahora debe decidir si quiere apostar todo. Todos los demás jugadores se han retirado excepto uno: Greg Raymer, alias "el Hombre Fósil", un corpulento caballero de Connecticut que lleva trozos de corteza petrificada en los bolsillos y gafas de sol con ojos de lagarto holográficos.

Annie no sabe qué cartas tiene el Hombre Fósil. Hasta hace unos segundos, por cómo iban las cosas, creía que iba a ganar esta mano. Pero entonces el Hombre Fósil apostó todo al bote y frustró los planes de Annie. ¿La ha estado jugando el Hombre Fósil todo este tiempo? ¿La ha estado tentando a hacer apuestas cada vez más grandes mientras espera abalanzarse? ¿O intenta asustarla con una apuesta tan grande que cree que se asustará y se irá?

Todos miran fijamente a Annie. Ella no tiene idea de qué hacer.

Podría rendirse. Pero eso significaría perder las decenas de miles de dólares que ha gastado para llegar a esta mesa, todo el progreso que ha logrado en las últimas nueve horas, todo lo que ha trabajado tan duro para ganar.

O podría igualar su apuesta y apostar todo. Si pierde, quedará eliminada del torneo. Pero si le sale bien y gana esta mano, se convertirá instantáneamente en la favorita del torneo, un paso más cerca de pagar las facturas del colegio de sus hijos y su hipoteca, por no hablar de su divorcio complicado y todas las incertidumbres que le dan dolor de estómago por las noches.

Vuelve a mirar la montaña de fichas sobre la mesa y siente una opresión en la garganta. Ha tenido ataques de pánico toda su vida, crisis nerviosas tan graves que solía encerrarse en su apartamento y negarse a salir. Hace veinte años, durante su segundo año en la Universidad de Columbia, se puso tan ansiosa que entró en un hospital, rogó que la ingresaran y no salió en dos semanas.

Pasan cuarenta y cinco segundos mientras Annie intenta decidir qué hacer. "Lo siento mucho", dice. "Sé que estoy tardando demasiado. Es una decisión muy difícil".

Annie se concentra en su par de dieces. Piensa en lo que sabe y lo que no sabe. Lo que a Annie le gusta del póker son las certezas. El truco de este juego es hacer predicciones, imaginar futuros alternativos y luego calcular cuáles tienen más probabilidades de hacerse realidad. Las estadísticas hacen que Annie se sienta en control. Puede que no sepa exactamente qué le espera, pero conoce las probabilidades precisas de acertar o no. La mesa de póker se siente serena.

Y ahora el Hombre Fósil ha arruinado esa paz al hacer una apuesta que no encaja con ninguno de los escenarios que Annie imagina. No tiene ni idea de cómo calcular qué es lo más probable que ocurra. Está paralizada.

"Lo siento mucho", dice. "Solo necesito un segundo más".



Muchas tardes, durante la infancia de Annie, su madre se sentaba a la mesa de la cocina con un paquete de cigarrillos, un vaso de whisky y una baraja de cartas, y jugaba partida tras partida de solitario hasta que se acababa el alcohol y el cenicero se llenaba. Entonces se tambaleaba hasta el sofá y se quedaba dormida.

El padre de Annie era profesor de inglés en la escuela St. Paul's de New Hampshire, un internado para los hijos de senadores y directores ejecutivos. Su familia vivía en una casa contigua a una de las residencias estudiantiles, así que cada vez que sus padres discutían por la bebida de su madre o la falta de dinero de su padre...

Lo cual hacían con frecuencia; Annie estaba segura de que sus compañeros podían oírla. A menudo se sentía como una marginada en la escuela, demasiado pobre para ir de vacaciones con los chicos ricos, demasiado inteligente para conectar con las chicas populares, demasiado ansiosa para sentirse cómoda entre los hippies, demasiado interesada en las matemáticas y las ciencias para el consejo estudiantil. Para Annie, la clave para sobrevivir en medio de la cambiante tectónica de la popularidad adolescente era aprender a predecir. Si podía predecir qué capital social de los estudiantes estaba aumentando o disminuyendo, era más fácil evitar las luchas internas. Si podía predecir cuándo sus padres discutían o su madre bebía, sabría si era seguro traer a sus compañeros a casa.

“Cuando tienes un padre alcohólico, pasas mucho tiempo pensando en lo que viene”, me dijo Annie. “Nunca das por sentado que tendrás comida ni que alguien te dirá cuándo irte a dormir. Siempre estás esperando que todo se derrumbe”.

Tras graduarse, Annie se fue a la universidad de Columbia y pronto descubrió el departamento de psicología. Allí, por fin, estaba lo que buscaba. Había clases que reducían el comportamiento humano a reglas comprensibles y fórmulas sociales; profesores que impartían conferencias sobre las diferentes categorías de personalidad y el origen de la ansiedad; estudios sobre el impacto de tener un padre alcohólico. Sentía que empezaba a comprender por qué a veces sufría ataques de pánico, por qué a veces le resultaba imposible levantarse de la cama, por qué albergaba ese miedo a que algo malo pudiera ocurrir en cualquier momento.

La psicología, en ese momento, estaba experimentando una transformación provocada por los descubrimientos en las ciencias cognitivas que aportaban rigor científico a la comprensión de comportamientos que durante mucho tiempo habían parecido inmunes al análisis metódico. Psicólogos y economistas trabajaban juntos para comprender los códigos que explican por qué las personas hacen lo que hacen. Algunas de las investigaciones más emocionantes —trabajos que eventualmente ganarían un Premio Nobel— se centraron en estudiar cómo las personas toman decisiones. ¿Por qué, se preguntaban los investigadores, algunas personas deciden tener hijos cuando los costos, en términos de dinero y trabajo duro, son tan obvios, y las recompensas, como el amor y la satisfacción, son tan difíciles de calcular? ¿Cómo decide la gente enviar a sus hijos a escuelas privadas costosas en lugar de públicas gratuitas? ¿Por qué alguien decide casarse después de años de experimentar?

Muchas de nuestras decisiones más importantes son, de hecho, intentos de predecir el futuro. Cuando enviamos a un hijo a una escuela privada, es, en parte, una apuesta a que el dinero gastado hoy en educación traerá felicidad y oportunidades en el futuro. Cuando decidimos tener un bebé, prevemos que la alegría de ser padres compensará el costo de las noches de insomnio. Cuando elegimos casarnos, aunque pueda parecer completamente poco romántico, en cierto modo, calculamos que los beneficios de sentar cabeza son mayores que la oportunidad de ver a alguien más llegar. Una buena toma de decisiones depende de la capacidad básica de prever lo que sucederá después.

Lo que fascinaba a psicólogos y economistas era la frecuencia con la que las personas, en su vida cotidiana, lograban elegir entre diversos futuros sin paralizarse por las complejidades de cada opción. Es más, parecía que algunas personas eran más hábiles que otras para visualizar diversos futuros y elegir el mejor para sí mismas. ¿Por qué algunas personas eran capaces de tomar mejores decisiones?

Cuando Annie se graduó de la universidad, se matriculó en un doctorado en psicología cognitiva en la Universidad de Pensilvania y comenzó a conseguir becas y publicaciones. Tras cinco años de arduo trabajo y una exitosa serie de artículos y premios, a pocos meses de obtener su doctorado, fue invitada a impartir una serie de charlas de empleo en varias universidades. Si tenía un buen desempeño, tenía prácticamente garantizada una prestigiosa cátedra.

La noche anterior a su primer discurso en la Universidad de Nueva York, tomó el tren a Manhattan. Había estado ansiosa toda la semana. En la cena, empezó a vomitar. Esperó una hora, bebió un vaso de agua y volvió a vomitar. No podía controlar la ansiedad. No podía dejar de pensar que estaba cometiendo un error, que no quería ser profesora, que solo hacía todo esto porque le parecía el camino más seguro y predecible. Llamó a la Universidad de Nueva York para posponer su charla. Su prometido voló a Manhattan y la llevó de vuelta a Filadelfia, donde ingresó en un hospital. Le dieron el alta semanas después, pero incluso entonces la ansiedad era como una piedra caliente en el estómago. Fue directamente del hospital a un aula en Pensilvania donde se suponía que debía dar clases y, de alguna manera, sobrevivió a la clase, tan mareada y nerviosa que casi se desmaya. No pudo.

Decidió dar otra clase. No podía dar charlas sobre su trabajo. No podía ser profesora.

Metió su investigación en el maletero del coche, envió una nota a sus profesores diciéndoles que sería difícil contactarla durante un tiempo y condujo hacia el oeste. Su prometido había encontrado una casa que costaba 11.000 dólares en las afueras de Billings, Montana. Cuando Annie llegó, se dio cuenta de que, incluso a ese precio, habían pagado demasiado. Pero para entonces, estaba demasiado agotada para hacer algo al respecto. Guardó los materiales de su tesis en el armario y se acomodó en el sofá. Su único objetivo era pensar lo menos posible.

Unas semanas después, su hermano, Howard Lederer, la llamó para invitarla a Las Vegas de vacaciones. Howard era jugador profesional de póker y, durante los últimos años, cada primavera, Annie había llevado a su casa en avión para que se sentara junto a la piscina del Golden Nugget mientras él participaba en un torneo. Cuando ella se aburría, entraba para verlo competir o jugar unas manos de póker. Sin embargo, cuando la llamó este año, Annie dijo que estaba demasiado enferma para viajar.

Howard estaba preocupado. A Annie le encantaba Las Vegas. Nunca rechazaba un viaje.

"¿Por qué no buscas al menos una partida de póker local?", dijo. "Quizás te ayude a salir de casa".

Para entonces ya estaba casada, así que le pidió a su marido que hiciera algunas averiguaciones. Descubrieron que había un bar en Billings llamado Crystal Lounge donde rancheros jubilados, obreros de la construcción y agentes de seguros jugaban al póquer todas las tardes en el sótano. Era una mazmorra llena de humo y sin alegría. Annie fue una tarde y le encantó. Volvió unos días después y salió cincuenta dólares más rica. "Jugar al póquer allí era una combinación de matemáticas, que me encantaban, y todo el material de ciencia cognitiva que había estado estudiando en el posgrado", me dijo Annie. "Podías ver a la gente intentar farolearse y ocultar su entusiasmo cuando conseguían una buena mano, y todos esos otros comportamientos de los que pasábamos horas hablando en clase. Todas las noches, llamaba a mi hermano y le contaba las manos que había jugado ese día, y él me explicaba mis errores, o cómo alguien más había descubierto mi juego y había empezado a usarlo en mi contra o qué debería hacer diferente la próxima vez". Al principio, no se le daba muy bien.

Pero ganó con la suficiente frecuencia como para seguir adelante. Se dio cuenta de que nunca le dolía el estómago en la mesa de póquer.

Al poco tiempo, iba al Crystal Lounge todos los días de la semana, como si fuera su trabajo, llegando a las tres de la tarde y quedándose hasta la medianoche, tomando notas y probando estrategias. Su hermano le envió un cheque de 2400 dólares con el acuerdo de que él recibiría la mitad de sus ganancias. Al final del primer mes, había ganado 2650 dólares, incluso después de su parte. La primavera siguiente, cuando él la invitó a Las Vegas, condujo catorce horas, compró una plaza en un torneo y, al final del primer día, tenía 30 000 dólares en fichas.

Treinta mil dólares era más de lo que Annie había ganado en un año completo como estudiante de posgrado. Entendía el póker; lo entendía mejor que muchos de los jugadores contra los que jugaba. Entendía que una mano perdedora no es necesariamente una derrota. Es más bien un experimento. "Para entonces, lo que había descubierto era la diferencia entre jugadores intermedios y de élite", me dijo Annie. "En el nivel intermedio, quieres saber tantas reglas como sea posible. Los jugadores intermedios anhelan la certeza. Pero los jugadores de élite pueden usar esa certeza en su contra, porque hace que los jugadores intermedios sean más predecibles".

Para ser un jugador de élite, tienes que empezar a pensar en las apuestas como formas de plantear preguntas a los demás. ¿Estás dispuesto a retirarte ahora mismo? ¿Quieres subir? ¿Hasta dónde puedo ir antes de que empieces a actuar impulsivamente? Y cuando obtienes una respuesta, eso te permite predecir el futuro con un poco más de precisión que el otro. El póker se trata de usar tus fichas para recopilar información más rápido que los demás.

Al final del segundo día del torneo, Annie tenía \$95,000 en fichas. Terminó en el vigésimo sexto lugar, por delante de cientos de profesionales, algunos con décadas de experiencia. Tres meses después, ella y su esposo se mudaron a Las Vegas. En algún momento, llamó a sus profesores de Penn y les dijo que no regresaría.



Ha pasado un minuto entero. Annie todavía tiene un par de dieces. Si el Hombre Fósil tiene un par más alto (digamos, dos reinas) y Annie se queda con la mano, es...

Es casi seguro que la eliminarán del Torneo de Campeones. Pero si gana la mano, se convertirá en la líder en fichas de la mesa.

Todas las probabilidades y tablas de probabilidades que circulan en la cabeza de Annie le dicen que haga una sola cosa: igualar la apuesta del Hombre Fósil. Pero cada vez que Annie le ha hecho una pregunta al Hombre Fósil durante este torneo apostando, él ha respondido con una respuesta muy racional. Nunca lo ha arriesgado todo sin una buena razón. Ahora, en esta mano, ha apostado todas sus fichas al bote, incluso mientras Annie ha subido una y otra vez.

Annie sabe que el Hombre Fósil sabe lo difícil que es para ella ceder en este punto. Sabe que, a diferencia de otras personas en esta mesa, ella no está en el Salón de la Fama del Póker. Es su primera vez frente a un millón de televidentes. Quizás incluso sepa que le preocupa no pertenecer a este lugar, que sospecha que solo la invitaron porque los productores de televisión querían una mujer en la mesa.

De repente, Annie se da cuenta de que ha estado pensando mal en esta mano todo el tiempo. El Hombre Fósil ha estado apostando como si tuviera una buena mano, porque, de hecho, la tiene. Annie ha estado dándole demasiadas vueltas, o al menos, cree que lo ha estado haciendo. No está segura.

Mira su par de dieces, mira los \$450,000 sobre la mesa y se retira. El Hombre Fósil se lleva el dinero. Annie no tiene ni idea de si acaba de tomar una buena o mala decisión porque el Hombre Fósil no tiene que enseñarle las cartas a nadie. Otro jugador se acerca. «Te equivocaste por completo», le susurra. «Si te hubieras quedado, habrías ganado».

Unas manos después, Annie ya se había retirado cuando el Hombre Fósil, con un diez y un nueve, volvió a apostar todas sus fichas. Fue una jugada inteligente, la correcta, pero a medida que las demás cartas caían sobre la mesa, se volvían en su contra. Incluso los jugadores de póker más astutos podían verse arruinados por la mala suerte. Las probabilidades pueden ayudar a predecir las probabilidades, pero no pueden garantizar el futuro. Así, sin más, el Hombre Fósil quedó fuera del torneo. Al levantarse para marcharse, se inclinó hacia Annie.

"Sé que la mano que tuviste antes fue muy difícil para ti", le dice. "Quiero que sepas que tenía dos reyes y que te retiraste bien".

Cuando dice eso, el nudo de pánico en su estómago se derrite. Ha estado distraída desde que se rindió ante él. Ha estado dudando de sí misma, dándole vueltas a la situación, intentando averiguar si jugó bien o mal. Ahora está de vuelta en el juego.

Es normal, por supuesto, querer saber cómo resultarán las cosas. Da miedo darnos cuenta de cuánto depende de decisiones que no podemos predecir el futuro. ¿Mi bebé nacerá sano o enfermo? ¿Mi prometida y yo seguiremos amándonos dentro de diez años? ¿Mi hija necesita una escuela privada o la escuela pública le enseñará lo mismo? Tomar buenas decisiones depende de predecir el futuro, pero predecir es una ciencia imprecisa y a menudo aterradora porque nos obliga a afrontar lo mucho que desconocemos. La paradoja de aprender a tomar mejores decisiones es que requiere acostumbrarse a la duda.

Sin embargo, existen maneras de aprender a lidiar con la incertidumbre. Existen métodos para hacer más previsible un futuro incierto calculando, con cierta precisión, lo que se sabe y lo que se desconoce.

Annie sigue viva en el Torneo de Campeones. Tiene suficientes fichas para seguir en la partida. El crupier reparte a cada jugador sus siguientes cartas y comienza otra mano.

II.

En 2011, la Oficina del Director de Inteligencia Nacional (DNI) federal contactó a varias universidades con subvenciones y les pidió que participaran en un proyecto para "mejorar drásticamente la exactitud, precisión y puntualidad de los pronósticos de inteligencia". La idea era que cada universidad reclutara a un equipo de expertos en asuntos exteriores y les pidiera que hicieran predicciones sobre el futuro. Los investigadores estudiarían quiénes hacían los pronósticos más precisos y, fundamentalmente, cómo lo hacían. El gobierno esperaba que estos conocimientos ayudaran a los analistas de la CIA a mejorar su trabajo.

La mayoría de las universidades que participaron en el programa adoptaron un enfoque estándar. Buscaron a profesores, estudiantes de posgrado, investigadores de política internacional y otros especialistas. Luego les plantearon preguntas cuyas respuestas aún nadie conocía: ¿Reiniciará Corea del Norte las negociaciones armamentísticas para finales de año? ¿Ganará el partido Plataforma Cívica la mayoría de los escaños en las elecciones parlamentarias polacas?, y observaron cómo respondían. Todos pensaron que estudiar diversos enfoques proporcionaría a la CIA nuevas ideas.

Sin embargo, dos universidades adoptaron una estrategia diferente. Un grupo de psicólogos, estadísticos y politólogos de la Universidad de Pensilvania y la Universidad de California-Berkeley, trabajando juntos, decidió aprovechar el dinero del gobierno para ver si podían capacitar a ciudadanos comunes y corrientes para que se convirtieran en mejores pronosticadores. Este grupo se autodenominó "Proyecto del Buen Juicio" y, en lugar de reclutar especialistas, el GJP convocó a miles de personas —abogados, amas de casa, estudiantes de maestría, lectores voraces de periódicos— y los inscribió en clases de pronóstico en línea que les enseñaron diferentes maneras de pensar sobre el futuro. Después de la capacitación, se les pidió a esos participantes que respondieran las mismas preguntas sobre política exterior que los expertos.

Durante dos años, el GJP realizó sesiones de capacitación, observó a los participantes realizar predicciones y recopiló datos. Monitorearon quiénes mejoraron y cómo evolucionó su rendimiento al participar en diferentes tipos de tutoriales.

Finalmente, el GJP publicó sus hallazgos: impartir a los participantes incluso breves sesiones de capacitación en investigación y técnicas estadísticas —enseñándoles diversas maneras de pensar sobre el futuro— mejoró la precisión de sus predicciones. Y lo más sorprendente, un tipo particular de lección —la capacitación en pensamiento probabilístico— aumentó significativamente la capacidad de las personas para predecir el futuro.

Las lecciones sobre pensamiento probabilístico ofrecidas por el GJP habían instruido a los participantes a pensar en el futuro no como lo que va a suceder, sino como una serie de posibilidades que podrían ocurrir. Les enseñó a visualizar el mañana como un conjunto de resultados potenciales, cada uno con diferentes probabilidades de hacerse realidad. "La mayoría de las personas son descuidadas cuando piensan en el futuro", dijo Lyle Ungar, profesor de informática en la Universidad de Pensilvania que ayudó a supervisar el GJP. "Dicen cosas como: 'Es probable que vayamos a Hawái de vacaciones este año'. Bueno, ¿eso significa que es 51 por ciento seguro? ¿O 90 por ciento? Porque esa es una gran diferencia si estás comprando boletos no reembolsables". El objetivo de la capacitación probabilística del GJP era mostrar a las personas cómo convertir sus intuiciones en estimaciones estadísticas.

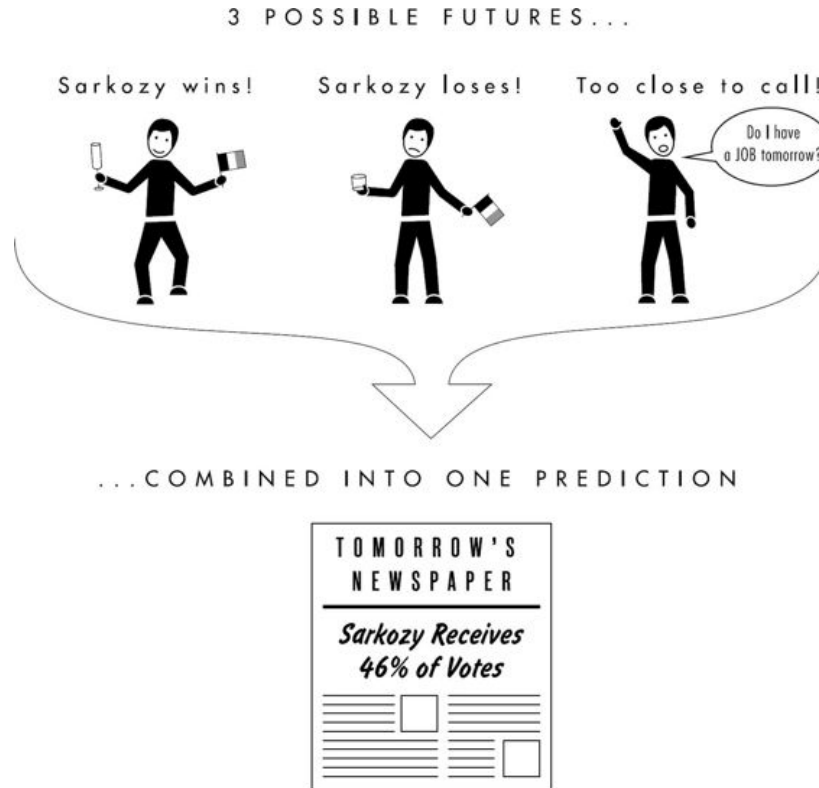
Un ejercicio, por ejemplo, pidió a los participantes que analizaran si el presidente francés Nicolas Sarkozy ganaría la reelección en las próximas elecciones.

La capacitación indicó que, como mínimo, había tres variables que se debían considerar al predecir las posibilidades de reelección de Sarkozy. La primera era su permanencia en el cargo. Datos de elecciones francesas anteriores indicaban que un presidente en ejercicio como Sarkozy, en promedio, podía esperar recibir el 67% de los votos. Con base en esto, se podría pronosticar que Sarkozy tiene un 67% de probabilidades de permanecer en el cargo.

Pero también había otras variables a tener en cuenta. Sarkozy había caído en desgracia entre los votantes franceses, y las encuestadoras habían estimado que, basándose en sus bajos índices de aprobación, sus posibilidades de reelección eran en realidad del 25 %. Bajo esa lógica, había tres cuartas partes de probabilidades de que perdiera las elecciones. También cabía considerar que la economía francesa avanzaba con dificultad, y los economistas estimaban que, basándose en el rendimiento económico, Sarkozy obtendría solo el 45 % de los votos.

Así que había tres posibles futuros a considerar: Sarkozy podría obtener el 67%, el 25% o el 45% de los votos emitidos. En un escenario, ganaría fácilmente, en otro perdería por un amplio margen, y en el tercero...

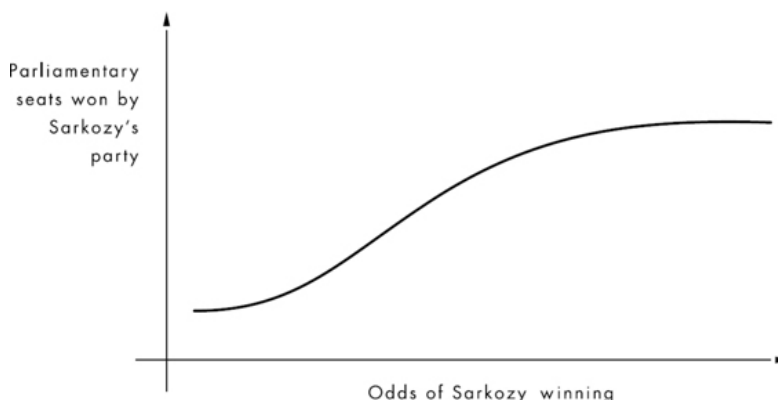
El escenario fue bastante reñido. ¿Cómo se combinan esos resultados contradictorios en una sola predicción? "Simplemente se promedian las estimaciones basadas en la titularidad, los índices de aprobación y las tasas de crecimiento económico", explicó la capacitación. "Si no hay fundamento para considerar una variable más importante que otra, se utiliza la misma ponderación. Este enfoque lleva a predecir $[(67\% + 25\% + 45\%)/3] =$ aproximadamente un 46% de probabilidad de reelección".



Nueve meses después, Sarkozy obtuvo el 48,4 por ciento de los votos y fue reemplazado por François Hollande.

Este es el tipo más básico de pensamiento probabilístico, un ejemplo simplista que enseña una idea subyacente: futuros contradictorios pueden combinarse en una sola predicción. A medida que este tipo de lógica se vuelve más sofisticada, los expertos suelen empezar a hablar de diversos resultados como curvas de probabilidad: gráficos que muestran la distribución de futuros potenciales. Por ejemplo, si se le pidiera a alguien que adivinara cuántos escaños ganaría el partido de Sarkozy en el parlamento francés, un experto podría describir los posibles...

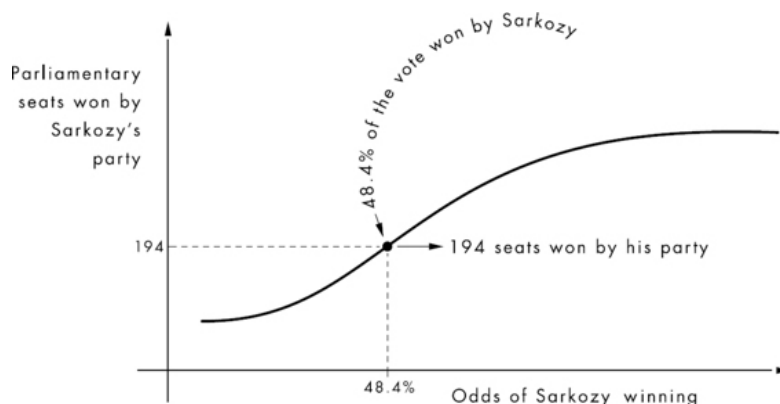
resultados como a curva eso espectáculos cómo el
probabilidad de victorioso Los escaños parlamentarios están
vinculados a las posibilidades de Sarkozy de permanecer como presidente:



De hecho, cuando Sarkozy perdió las elecciones, su partido, la Unión para un Movimiento Popular (UMP), también sufrió en las urnas, obteniendo sólo 194 escaños, un descenso significativo.

Los módulos de capacitación del GJP instruyeron a los participantes en diversos métodos para combinar probabilidades y comparar futuros. A lo largo del curso, se repetía una y otra vez una idea central: el futuro no es una sola cosa. Más bien, es una multitud de posibilidades que a menudo se contradicen hasta que una de ellas se cumple. Y esos futuros pueden combinarse para predecir cuál tiene mayor probabilidad de ocurrir.

Esto es pensamiento probabilístico. Es la capacidad de mantener en mente múltiples resultados contradictorios y estimar sus probabilidades relativas. «No estamos acostumbrados a pensar en múltiples futuros», dijo Barbara Mellers, otra líder del GJP. «Solo vivimos en una realidad, y por eso, cuando nos obligamos a pensar en el futuro como numerosas posibilidades, puede resultar inquietante para algunas personas, ya que nos obliga a pensar en cosas que esperamos que no se hagan realidad».



La simple exposición de los participantes a un entrenamiento probabilístico se asoció con un aumento de hasta el 50 % en la precisión de sus predicciones, escribieron los investigadores del GJP. «Los equipos con entrenamiento que empleaban el pensamiento probabilístico obtuvieron mejores resultados», señaló un observador externo. «Se enseñó a los participantes a convertir sus intuiciones en probabilidades. Luego, mantuvieron conversaciones en línea con miembros de su equipo sobre cómo ajustar las probabilidades, incluso a diario... Tener grandes teorías sobre, por ejemplo, la naturaleza de la China moderna, no fue útil. Poder analizar una pregunta específica desde diferentes perspectivas y reajustar rápidamente las probabilidades fue tremendamente útil».

Aprender a pensar probabilísticamente nos obliga a cuestionar nuestras suposiciones y a vivir con la incertidumbre. Para predecir mejor el futuro —y tomar buenas decisiones—, necesitamos distinguir entre lo que esperamos que suceda y lo que es más o menos probable que ocurra.

“Es genial estar 100% seguro de que amas a tu novia ahora mismo, pero si estás pensando en proponerle matrimonio, ¿no preferirías saber las probabilidades de seguir casados durante las próximas tres décadas?”, dijo Don Moore, profesor de la Escuela de Negocios Haas de la Universidad de California en Berkeley, quien ayudó a dirigir el GJP. “No puedo decirte con precisión si se sentirán atraídos el uno por el otro dentro de treinta años. Pero puedo generar algunas probabilidades sobre las probabilidades de seguir atraídos el uno por el otro, y probabilidades sobre cómo coincidirán sus objetivos, y estadísticas sobre cómo tener hijos podría cambiar la relación, y luego puedes ajustar esas probabilidades según tus experiencias y lo que creas que es más o menos probable que ocurra, y eso te ayudará a predecir el futuro un poco mejor.

A la larga, eso es muy valioso, porque aunque sabes con total certeza que la amas ahora mismo, pensar en el futuro de forma probabilística puede obligarte a reflexionar sobre cosas que hoy pueden ser confusas, pero que con el tiempo serán realmente importantes. Te obliga a ser honesto contigo mismo, incluso si parte de esa honestidad implica admitir que hay cosas de las que no estás seguro.



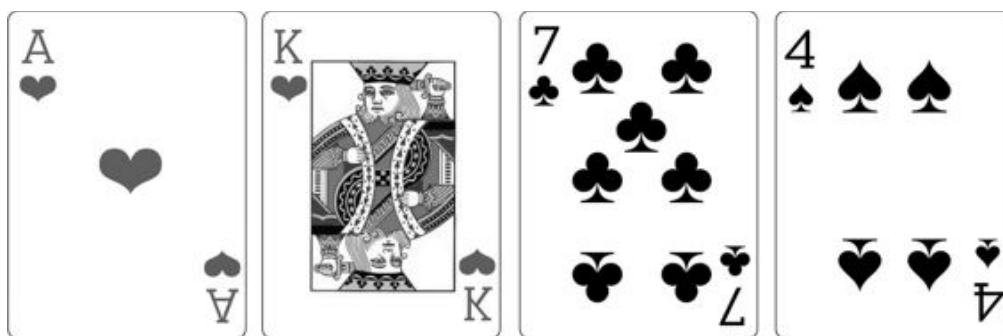
Cuando Annie empezó a jugar al póker en serio, fue su hermano quien la sentó y le explicó qué diferenciaba a los ganadores del resto. Los perdedores, decía Howard, siempre buscan seguridad en la mesa. Los ganadores se sienten cómodos admitiendo lo que desconocen. De hecho, saber lo que uno desconoce es una gran ventaja, algo que puede usarse en contra de otros jugadores. Cuando Annie llamaba a Howard para quejarse de que había perdido, de que había tenido mala suerte, de que las cartas le habían salido mal, él le decía que dejara de quejarse.

“¿Has considerado que podrías ser el idiota en la mesa que busca certeza?”, preguntó.

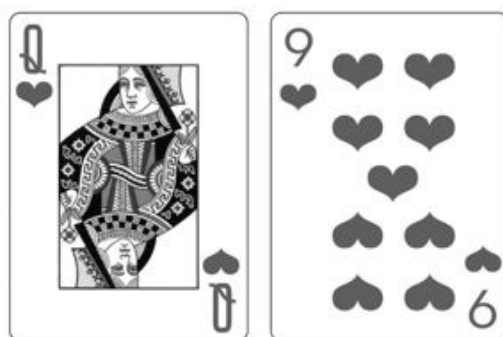
En Texas Hold'em, el tipo de póker que Annie jugaba, cada jugador recibía dos cartas privadas y luego se repartían cinco cartas comunitarias, boca arriba, en el centro de la mesa para que todos las compartieran. El ganador era quien conseguía la mejor combinación de cartas privadas y comunitarias.

Cuando Howard estaba aprendiendo a jugar, le contó a Annie, solía ir a una partida nocturna con corredores de bolsa de Wall Street, campeones mundiales de bridge y otros aficionados a las matemáticas. Decenas de miles de dólares se intercambiaban mientras jugaban hasta el amanecer, y luego todos desayunaban juntos y analizaban las partidas. Howard finalmente se dio cuenta de que lo difícil del póker no eran las matemáticas. Con suficiente práctica, cualquiera puede memorizar las probabilidades o aprender a estimar las posibilidades de ganar un bote. No, lo difícil era aprender a tomar decisiones basadas en probabilidades.

Por ejemplo, digamos que estás jugando Texas Hold'Em y tienes una reina y un nueve de corazones como cartas privadas, y el crupier ha puesto cuatro cartas comunitarias sobre la mesa:



Communal Cards



Se repartirá una carta comunitaria más. Si esa última carta es un corazón, tienes color, o cinco corazones, lo cual es una mano fuerte. Un cálculo mental rápido te dice que, como hay 52 cartas en una baraja y ya se ven 4 corazones, quedan 9 posibles corazones que podrían repartirse sobre la mesa, además de 37 cartas que no sean corazones. Dicho de otro modo, hay 9 cartas que te darán color y 37 que no. Por lo tanto, la probabilidad de obtener color es de 9 a 37, o aproximadamente un 20 %.*1

En otras palabras, hay un 80 % de probabilidades de no conseguir el color y perder el dinero. Un jugador novato, basándose en estas probabilidades, a menudo se retirará y abandonará la mano. Esto se debe a que un novato se centra en las certezas: las probabilidades de conseguir un color son relativamente bajas. En lugar de tirar el dinero en un resultado improbable, abandonará la mano.

Pero un experto ve esta mano de otra manera. «A un buen jugador de póker no le importa la certeza», le dijo el hermano de Annie. «Le importa saber qué sabe y qué no sabe».

Por ejemplo, si un experto tiene una reina y un nueve de corazones y espera un color, y ve que su oponente apuesta \$10, elevando el bote total a \$100, se empieza a calcular un segundo conjunto de probabilidades. Para mantenerse en el...

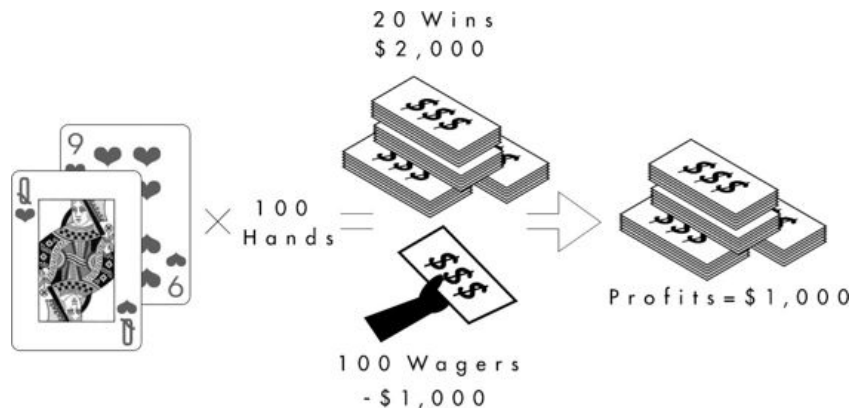
Juego—y ver si la última carta es un corazón—el experto solo necesita igualar la última apuesta, \$10. Si el experto apuesta \$10 y hace color, ganará.

\$100. Al experto le ofrecen unas probabilidades de bote de 10 a 1, porque si gana, recibirá \$10 por cada \$1 que apueste en ese momento.

Ahora, el jugador experto puede comparar esas probabilidades imaginando esta mano cien veces. El experto no sabe si ganará o perderá esta mano, pero sí sabe que si jugara esta misma mano cien veces, ganaría, en promedio, veinte veces, cobrando \$100 con cada victoria, lo que le daría un premio de \$2,000.



Y sabe que jugar cien veces solo le costará \$1,000 adicionales (porque solo tiene que apostar \$10 cada vez). Así que, incluso si perdiera ochenta veces y ganara solo veinte, se embolsaría \$1,000 adicionales (que son las ganancias de \$2,000 menos los \$1,000 necesarios para jugar).



¿Entendido? No importa si no, porque el punto aquí es que el pensamiento probabilístico le dice al experto cómo proceder: es consciente de que hay muchas cosas que no puede...

Predecir. Pero si jugara esta misma mano cien veces, probablemente terminaría con \$1,000 más. Así que el experto apuesta y sigue en el juego. Sabe, desde un punto de vista probabilístico, que con el tiempo dará sus frutos. No importa que esta mano sea incierta. Lo importante es apostar por probabilidades que rindan frutos a largo plazo.

“La mayoría de los jugadores están obsesionados con encontrar la certeza en la mesa, y eso influye en sus decisiones”, le dijo el hermano de Annie. “Ser un gran jugador significa aceptar la incertidumbre. Mientras no te importe la incertidumbre, puedes hacer que las probabilidades jueguen a tu favor”.



El hermano de Annie, Howard, compite en este Torneo de Campeones junto a ella cuando el Hombre Fósil es eliminado. Durante las últimas dos décadas, Howard se ha consolidado como uno de los mejores jugadores del mundo. Tiene dos brazaletes de las Series Mundiales de Póker y millones en ganancias. Al principio del torneo, Annie y Howard tuvieron suerte y no tuvieron que competir directamente por muchos botes grandes. Sin embargo, ahora han pasado siete horas.

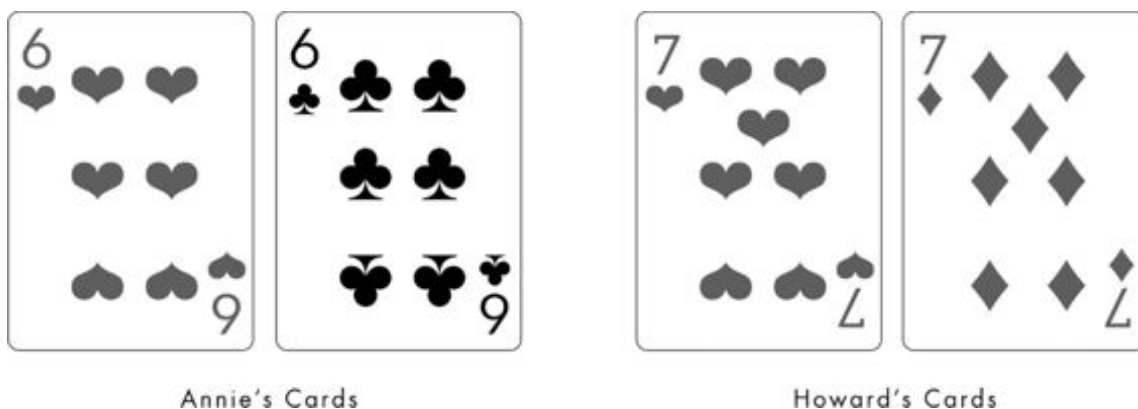
Primero, el Hombre Fósil fue eliminado por esa mala suerte. Otro competidor llamado Doyle Brunson, de setenta y un años y nueve veces campeón, fue eliminado tras un arriesgado intento de doblar sus fichas. Phil Ivey, quien ganó su primer torneo de las Series Mundiales de Póker con veinticuatro, fue eliminado por Annie cuando ella sacó un as y una reina contra el as y el ocho de Ivey. Con el tiempo, el número de jugadores en la mesa fue disminuyendo hasta que solo quedaron tres: Annie, Howard y un tal Phil Hellmuth. Es inevitable que Annie y Howard se enfrenten. Los concursantes discuten por fichas y manos durante noventa minutos. Entonces Annie consigue un par de seises.

Empieza a contar lo que sabe y lo que no. Sabe que tiene buenas cartas. Sabe, desde un punto de vista probabilístico, que si jugara esta mano cien veces, le iría bien. "A veces, cuando doy clases de póker, les digo a los jugadores que hay situaciones en las que ni siquiera deberían mirar las cartas antes de apostar", me dijo Annie. "Porque si las probabilidades del bote están a tu favor, siempre deberías apostar. Simplemente comprométete".

Howard, su hermano, también parece estar contento con su mano, pues pone todas sus fichas, \$310,000, sobre la mesa. Phil Hellmuth se retira. La apuesta es para Annie.

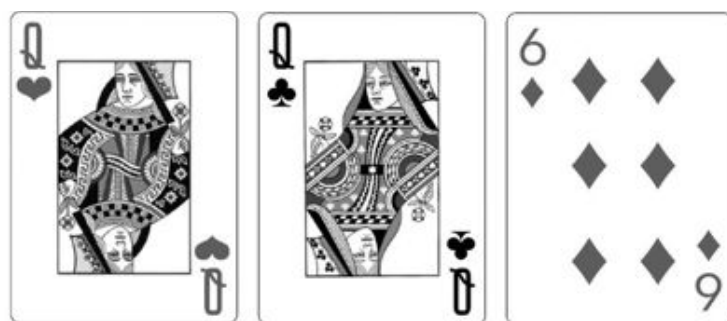
"Te llamaré", dice ella.

Ambos voltearon sus cartas. Annie reveló su par de seises. Howard reveló un par de sietes.

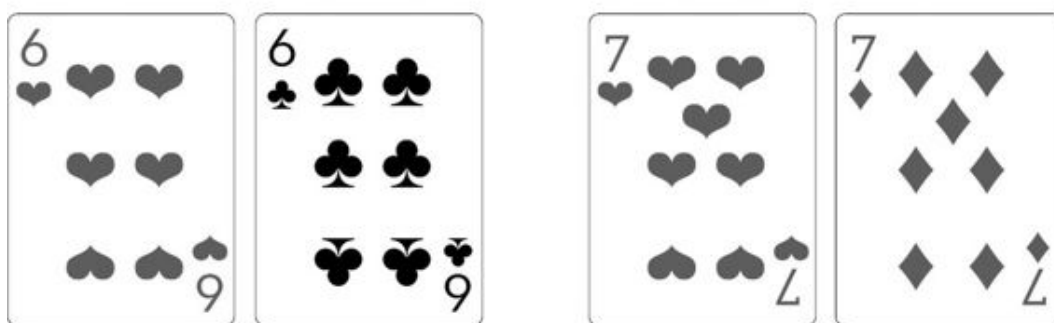


"Buena mano, amigo", dice Annie. Howard tiene un 82 % de posibilidades de ganar esta mano, acumular fichas por valor de más de medio millón de dólares y convertirse en el líder de la mesa. Desde una perspectiva probabilística, ambos jugaron esta mano a la perfección. "Annie tomó la decisión correcta", dijo Howard más tarde. "Se apostó por las probabilidades".

El crupier da vuelta las tres primeras cartas comunitarias.



Communal Cards

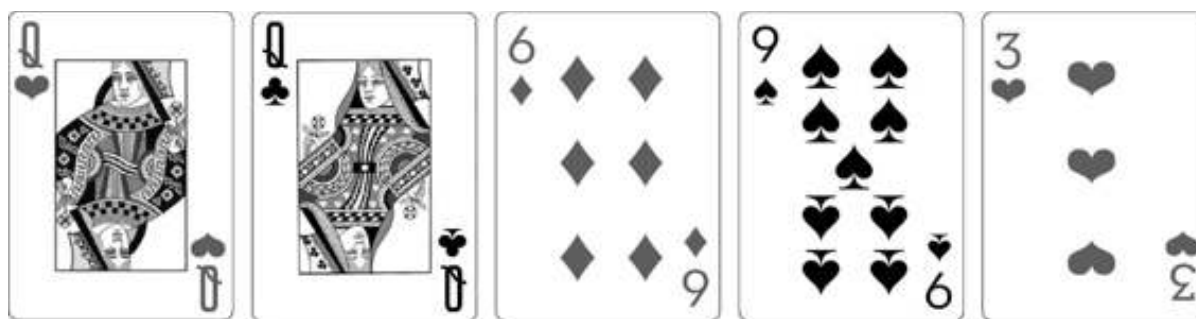


Annie's Cards

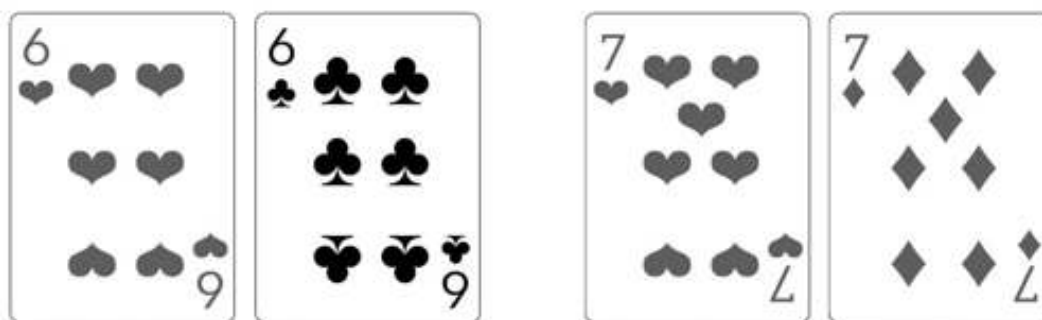
Howard's Cards

—Dios mío —dice Annie, cubriéndose la cara—. Dios mío.

El seis y las dos reinas en la pila común le dan a Annie un full. Si Annie y Howard repitieran esta mano cien veces, Howard probablemente ganaría ochenta y dos de esas partidas. Pero esta vez no. El crupier pone las cartas restantes sobre la mesa.



Communal Cards



Annie's Cards

Howard's Cards

Howard está fuera.

Annie salta de la silla y abraza a su hermano. "Lo siento, Howard", susurra. Luego sale corriendo del estudio. Empieza a sollozar antes de llegar a la puerta.

—No pasa nada —dice Howard al encontrarla en el pasillo—. ¡Vence a Phil ya!

“Hay que aprender a vivir con ello”, me dijo Howard más tarde. “Acabo de pasar por lo mismo con mi hijo. Estaba solicitando plaza en la universidad y estaba nervioso, así que hicimos una lista de doce universidades: cuatro seguras, cuatro con posibilidades de entrar y cuatro con posibilidades de éxito. Nos sentamos y empezamos a calcular las probabilidades”.

Al revisar las estadísticas que esas universidades habían publicado en línea, Howard y su hijo calcularon la probabilidad de ingresar a cada universidad. Luego sumaron todas esas probabilidades. Eran cálculos matemáticos bastante básicos, del tipo que incluso los estudiantes de inglés pueden manejar con un poco de Google. Descubrieron que el hijo de Howard tenía un 99.5% de probabilidades de ingresar al menos a una universidad, y una probabilidad incluso mayor de ingresar a una buena. Pero era poco probable que ingresara a una de las universidades más exigentes, las que...

Se había enamorado de él. "Fue decepcionante, pero al revisar las cifras, se sintió menos ansioso", dijo Howard. "Lo preparó para la posibilidad de no entrar en su primera opción, pero sin duda entraría en algún sitio".

“Las probabilidades son lo más parecido a la adivinación”, dijo Howard. “Pero hay que ser lo suficientemente fuerte como para vivir con lo que te dicen que podría ocurrir”.

III.

A finales de la década de 1990, Joshua Tenenbaum, profesor de ciencias cognitivas del Instituto Tecnológico de Massachusetts, inició un estudio a gran escala sobre las formas casuales en que las personas hacen predicciones cotidianas. Nos enfrentamos a docenas de preguntas a diario que solo pueden responderse con cierta previsión. Cuando, por ejemplo, estimamos la duración de una reunión, o imaginamos dos rutas en coche y adivinamos cuál tendrá menos tráfico, o predecimos si nuestras familias se divertirán más en la playa o en Disneyland, estamos haciendo pronósticos que asignan probabilidades a diversos resultados. Puede que no nos demos cuenta, pero pensamos de forma probabilística. ¿Cómo, se preguntaba Tenenbaum, lo hace nuestro cerebro?

La especialidad de Tenenbaum era la cognición computacional, en particular, las similitudes entre cómo las computadoras y los humanos procesan la información. Una computadora es una máquina inherentemente determinista. Puede predecir si tu familia preferirá la playa o Disneylandia solo si le das una fórmula específica para comparar las ventajas de la diversión playera con las de los parques de atracciones. Los humanos, en cambio, podemos tomar esas decisiones incluso si nunca hemos visitado la playa ni el Reino Mágico. Nuestro cerebro puede inferir de experiencias pasadas que, como los niños siempre se quejan cuando vamos de camping y les encanta ver dibujos animados, probablemente todos se divertirán más con Mickey y Goofy.

“¿Cómo logran nuestras mentes obtener tanto de tan poco?”, escribió Tenenbaum en un artículo publicado en la revista Science en 2011. “Cualquier padre sabe, y los científicos lo han confirmado, que los niños típicos de 2 años pueden aprender a usar una palabra nueva como 'caballo' o 'cepillo para el pelo' con solo ver unos pocos ejemplos”. Para un niño de dos años, los caballos y los cepillos para el pelo tienen mucho en común. Las palabras suenan similar. En las imágenes, ambos tienen cuerpos largos con una serie de líneas rectas —en un caso, patas, en el otro, cerdas— que sobresalen hacia afuera. Vienen en una gama de colores. Y, sin embargo, aunque un niño podría

Si solo ha visto una imagen de un caballo y ha usado un solo cepillo para el pelo, puede aprender rápidamente la diferencia entre esas palabras.

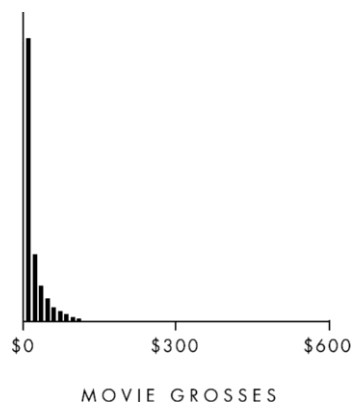
Una computadora, por otro lado, necesita instrucciones explícitas para aprender cuándo usar "caballo" o "cepillo". Necesita un software que especifique que cuatro patas aumentan la probabilidad de ser un caballo, mientras que cien cerdas aumentan la probabilidad de ser un cepillo. Un niño puede hacer estos cálculos antes de poder formar oraciones. "Visto como un cálculo con datos sensoriales, esto es una hazaña notable", escribió Tenenbaum. "¿Cómo comprende un niño los límites de estos subconjuntos viendo solo uno o unos pocos ejemplos de cada uno?"

En otras palabras, ¿por qué somos tan buenos pronosticando ciertos tipos de cosas?

—y, por lo tanto, tomar decisiones—cuando tenemos tan poca exposición a todas las probabilidades posibles?

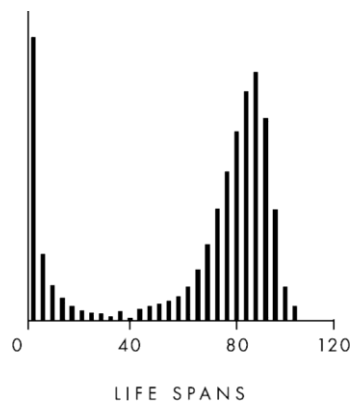
Para intentar responder a esta pregunta, Tenenbaum y su colega, Thomas Griffiths, idearon un experimento. Recorrieron internet en busca de datos sobre diferentes tipos de eventos predecibles, como la recaudación de taquilla de una película, la esperanza de vida promedio de una persona o el tiempo que tarda en hornearse un pastel. Les interesaban estos eventos porque, al graficar varios ejemplos de cada uno, se obtenía un patrón distintivo. Los totales de taquilla, por ejemplo, suelen ajustarse a una regla básica: cada año hay unos pocos éxitos de taquilla que recaudan una cantidad enorme de dinero, y muchas otras películas que nunca alcanzan el punto de equilibrio.

En matemáticas, esto se conoce como “distribución de ley de potencia”, y cuando se grafican juntos los ingresos de todas las películas estrenadas en un año determinado, se ve así:



Graficar otros tipos de eventos da como resultado patrones diferentes. Tomemos como ejemplo la esperanza de vida. La probabilidad de que una persona muera en un año específico aumenta ligeramente al nacer —debido a que algunos bebés fallecen poco después de nacer—, pero si un bebé sobrevive sus primeros años, es probable que viva décadas más. Luego, a partir de los cuarenta años, aproximadamente, la probabilidad de morir comienza a acelerarse. A los cincuenta, la probabilidad de morir aumenta cada año hasta alcanzar un máximo de ochenta y dos años aproximadamente.

La esperanza de vida sigue una curva de distribución normal o gaussiana. Este patrón se ve así:



La mayoría de las personas comprenden intuitivamente que necesitan aplicar distintos tipos de razonamiento para predecir distintos tipos de eventos. Sabemos que las cifras de taquilla y la esperanza de vida requieren diferentes tipos de estimaciones, incluso si desconocemos las estadísticas médicas o las tendencias de la industria del entretenimiento. Tenenbaum y Griffiths sintieron curiosidad por descubrir cómo las personas aprenden intuitivamente a realizar tales estimaciones. Así, encontraron eventos con patrones distintos, desde la recaudación en taquilla hasta la esperanza de vida, así como la longitud promedio de los poemas, las carreras de los congresistas (que se ajustan a una distribución de Erlang) y el tiempo que tarda en hornearse un pastel (que no sigue un patrón definido).

Luego pidieron a cientos de estudiantes que predijeran el futuro basándose en un solo dato:

Lees sobre una película que ha recaudado 60 millones de dólares hasta la fecha. ¿Cuánto recaudará en total?

Conoces a alguien de treinta y nueve años. ¿Cuánto tiempo vivirá?

Un pastel lleva catorce minutos horneándose. ¿Cuánto tiempo más debe permanecer en el horno?

Conoces a un congresista estadounidense que ha servido durante quince años.

¿Cuánto tiempo servirá en total?

Los estudiantes no recibieron información adicional. No se les explicó nada sobre distribuciones de ley de potencia ni sobre curvas de Erlang. Simplemente se les pidió que hicieran una predicción basándose en un solo dato, sin ninguna orientación sobre qué tipo de probabilidades aplicar.

A pesar de esas desventajas, las predicciones de los estudiantes fueron sorprendentemente acertadas. Sabían que una película que ha recaudado 60 millones de dólares es un éxito de taquilla y probablemente recaude otros 30 millones en taquilla. Intuían que si conoces a alguien de treinta y tantos, probablemente vivirá cincuenta años más. Suponían que si conoces a un congresista que lleva quince años en el poder, probablemente servirá unos siete más, porque estar en el cargo conlleva ventajas, pero incluso los legisladores poderosos pueden verse desbaratados por las tendencias políticas.

Si se les preguntaba, pocos participantes podían describir la lógica mental que utilizaban para hacer sus pronósticos. Simplemente daban las respuestas que les parecían correctas. En promedio, sus predicciones a menudo se aproximaban en un 10 % a la respuesta correcta indicada por los datos. De hecho, cuando Tenenbaum y Griffiths graficaron todas las predicciones de los estudiantes para cada pregunta, las curvas de distribución resultantes coincidían casi a la perfección con los patrones reales que los profesores habían encontrado en los datos recopilados en línea.

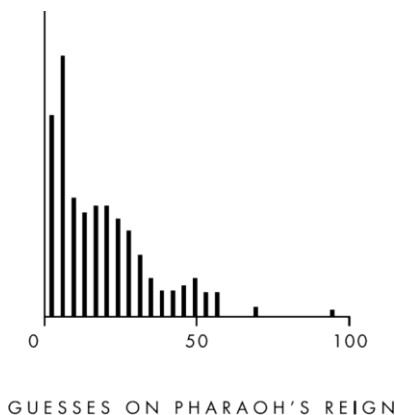
Igualmente importante, cada estudiante comprendió intuitivamente que diferentes tipos de predicciones requerían diferentes tipos de razonamiento. Comprendieron, sin saber necesariamente por qué, que la esperanza de vida se ajusta a una curva de distribución normal, mientras que las recaudaciones de taquilla tienden a ajustarse a una ley de potencia.

Algunos investigadores llaman a esta capacidad de intuir patrones “cognición bayesiana” o “psicología bayesiana”, porque para que una computadora haga ese tipo de predicciones, debe utilizar una variación de la regla de Bayes, una fórmula matemática que generalmente requiere ejecutar miles de modelos simultáneamente y comparar millones de resultados.*2 En el centro de la regla de Bayes hay un principio: Incluso si tenemos muy pocos datos, todavía podemos pronosticar el futuro haciendo

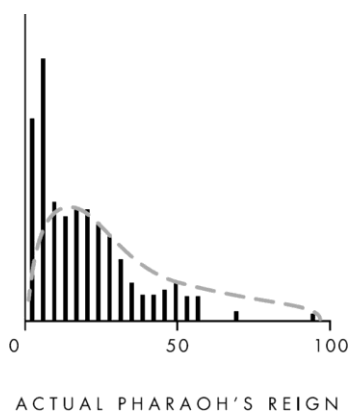
suposiciones y luego sesgarlas con base en lo que observamos sobre el mundo. Por ejemplo, supongamos que su hermano dijo que se encontrará con un amigo para cenar. Podría pronosticar que hay un 60 por ciento de probabilidad de que conozca a un hombre, ya que la mayoría de los amigos de su hermano son hombres. Ahora, supongamos que su hermano mencionó que su compañero de cena era un amigo del trabajo. Tal vez quiera cambiar su pronóstico, ya que sabe que la mayoría de sus compañeros de trabajo son mujeres. La regla de Bayes puede calcular las probabilidades precisas de que la cita para cenar de su hermano sea mujer u hombre basándose en solo uno o dos datos y sus suposiciones. A medida que llega más información (su compañero se llama Pat, le encantan las películas de aventuras y las revistas de moda), la regla de Bayes refinará aún más las probabilidades.

Los humanos podemos hacer este tipo de cálculos sin tener que pensar mucho en ellos, y solemos ser sorprendentemente precisos. La mayoría de nosotros nunca hemos estudiado tablas actuariales de esperanza de vida, pero sabemos, por experiencia, que es relativamente poco común que mueran niños pequeños y más típico que fallezcan personas de noventa años. La mayoría no prestamos atención a las estadísticas de taquilla. Pero somos conscientes de que hay algunas películas cada año que todo el mundo ve, y un montón de películas que desaparecen de los cines en una o dos semanas. Así que hacemos suposiciones sobre la esperanza de vida y los ingresos de taquilla basándonos en nuestras experiencias, y nuestros instintos se vuelven cada vez más matizados cuantos más funerales o películas asistimos. Los humanos somos predictores bayesianos asombrosamente buenos, incluso si no somos conscientes de ello.

A veces, sin embargo, cometemos errores. Por ejemplo, cuando Tenenbaum y Griffiths pidieron a sus estudiantes que predijeran cuánto tiempo reinaría un faraón egipcio si ya había gobernado durante once años, la mayoría asumió que los faraones eran similares a otros tipos de realeza, como los reyes europeos. La mayoría de la gente sabe, por leer libros de historia y ver la televisión, que algunos miembros de la realeza mueren jóvenes. Pero, en general, si un rey o una reina sobreviven hasta la mediana edad, suelen permanecer en el trono hasta que les salen canas. Por lo tanto, a los participantes de Tenenbaum les pareció lógico que los faraones fueran similares. Ofrecieron una serie de estimaciones con un promedio de unos veintitrés años adicionales en el poder:



Esa sería una gran suposición para un rey británico. Pero es una mala suposición para un faraón egipcio, porque hace cuatro mil años la esperanza de vida era mucho menor. La mayoría de los faraones eran considerados ancianos si llegaban a los treinta y cinco años. Así que la respuesta correcta es que se espera que un faraón con once años en el trono solo reine doce años más y luego muera de enfermedad o alguna otra causa común de muerte en el antiguo Egipto.



Los estudiantes acertaron con el razonamiento. Intuyeron correctamente que el cálculo del reinado de un faraón sigue una distribución de Erlang. Pero su suposición —lo que los bayesianos llaman la "tasa previa" o "tasa base"— era errónea. Y como supusieron erróneamente la longevidad de los antiguos egipcios, sus predicciones posteriores también resultaron sesgadas.

"Es increíble que seamos tan buenos haciendo predicciones con tan poca información y luego ajustándolas a medida que asimilamos datos de la vida", me dijo Tenenbaum. "Pero solo funciona si se parte de las suposiciones correctas".

¿Cómo podemos hacer las suposiciones correctas? Asegurándonos de estar expuestos a un espectro completo de experiencias. Nuestras suposiciones se basan en lo que hemos vivido, pero nuestras experiencias a menudo se basan en muestras sesgadas. En particular, somos mucho más propensos a prestar atención o recordar los éxitos y olvidar los fracasos. Muchos aprendemos sobre el mundo empresarial, por ejemplo, leyendo periódicos y revistas. Con frecuencia vamos a restaurantes concurridos y vemos las películas más populares. El problema es que estas experiencias nos exponen desproporcionadamente al éxito. Los periódicos y las revistas tienden a dedicar más cobertura a las startups adquiridas por mil millones de dólares y menos a los cientos de empresas similares que quebraron. Apenas notamos los restaurantes vacíos que pasamos de camino a nuestra pizzería favorita, llena de gente. En otras palabras, nos acostumbramos a percibir el éxito y, como resultado, predecimos resultados exitosos con demasiada frecuencia porque nos basamos en experiencias y suposiciones sesgadas hacia todos los éxitos que hemos visto, en lugar de los fracasos que hemos pasado por alto.

Muchas personas exitosas, en cambio, dedican muchísimo tiempo a buscar información sobre fracasos. Leen en las páginas de economía del periódico artículos sobre empresas que han quebrado. Programan almuerzos con colegas que no han ascendido y luego les preguntan qué salió mal. Solicitan críticas y elogios en las revisiones anuales. Examinan los extractos de sus tarjetas de crédito para averiguar por qué, precisamente, no han ahorrado tanto como esperaban. Repasan sus tropiezos diarios al llegar a casa, en lugar de permitirse olvidar todos los pequeños errores. Se preguntan por qué una llamada en particular no salió tan bien como esperaban, o si podrían haber sido más concisos en una reunión. Todos tenemos una tendencia natural al optimismo, a ignorar nuestros errores y a olvidar los pequeños errores de los demás. Pero hacer buenas predicciones se basa en suposiciones realistas, y estas se basan en nuestras experiencias. Si solo prestamos atención a las buenas noticias, nos estamos perjudicando.

“Los mejores emprendedores son muy conscientes de los riesgos que conlleva hablar solo con personas que han tenido éxito”, afirmó Don Moore, profesor de Berkeley que participó en el GJP y que también estudia la psicología del emprendimiento. “Están obsesionados con pasar tiempo con la gente”.

que se quejan de sus fracasos, el tipo de personas que el resto de nosotros normalmente tratamos de evitar”.

Este, en definitiva, es uno de los secretos más importantes para aprender a tomar mejores decisiones. Tomar buenas decisiones depende de predecir el futuro. Una previsión precisa requiere exponernos a tantos éxitos como decepciones como sea posible. Necesitamos sentarnos en cines llenos y vacíos para saber cómo se verán las películas; necesitamos pasar tiempo con bebés y ancianos para calcular con precisión la esperanza de vida; y necesitamos hablar con colegas exitosos y desfavorecidos para desarrollar un buen instinto empresarial.

Esto es difícil, porque el éxito es más fácil de contemplar. La gente suele evitar hacer preguntas groseras a amigos recién despedidos; dudamos en interrogar a colegas divorciados sobre qué salió mal exactamente. Pero calibrar tu tasa base requiere aprender tanto de los que han tenido éxito como de los que han sido humildes.

Así que la próxima vez que un amigo pierda un ascenso, pregúntale por qué. La próxima vez que un trato fracase, llama a la otra parte para averiguar qué hiciste mal. La próxima vez que tengas un mal día o le grites a tu pareja, no te limites a decirte que las cosas irán mejor la próxima vez. En cambio, oblígate a comprender realmente qué sucedió.

Luego, usa esa información para pronosticar más futuros potenciales, para imaginar más posibilidades de lo que podría ocurrir. Nunca sabrás con total certeza cómo resultarán las cosas. Pero cuanto más te esfuerces por visualizar futuros potenciales, cuanto más aprendas sobre qué suposiciones son ciertas o inciertas, mayores serán tus probabilidades de tomar una buena decisión la próxima vez.



Annie sabe mucho sobre el pensamiento bayesiano desde su posgrado y lo usa en las partidas de póker. "Cuando juego contra alguien que no conozco, lo primero que hago es empezar a pensar en las tasas base", me dijo. "Para alguien que nunca ha estudiado la regla de Bayes, mi forma de jugar podría parecer prejuiciosa, porque si estoy sentada frente a, digamos, un empresario de cuarenta años, asumiré que lo único que le importa es contarles a sus amigos que jugó contra profesionales y que realmente no le importa ganar, así que correrá muchos riesgos. O, si estoy sentada frente a un joven de veintidós años en una partida de

póker...Camiseta, supongo que aprendió a jugar en línea, por lo que tiene un juego ajustado y limitado.

Pero la diferencia entre el prejuicio y el pensamiento bayesiano es que intento mejorar mis suposiciones a medida que avanzamos. Así que, una vez que empezamos a jugar, si veo que el de cuarenta años es un gran faroleador, podría significar que es un profesional que espera que todos lo subestimen. O, si el de veintidós intenta farolear en cada mano, probablemente sea un niño rico que no sabe lo que hace. Dedico mucho tiempo a actualizar mis suposiciones porque, si son erróneas, mi tasa base es errónea.

Con el hermano de Annie fuera de la competición, solo quedan dos jugadores en la mesa del Torneo de Campeones: Annie y Phil Hellmuth. Hellmuth es una leyenda de las salas de juego, una celebridad televisiva conocida como "el Mocosito del Póker". "Soy el Mozart del póker", me dijo. "Puedo leer a otros jugadores probablemente mejor que nadie, quizás que nadie en el mundo. Es magia blanca, instinto".

Annie está en un extremo de la mesa, Hellmuth en el otro. "Tenía una buena idea de cómo me veía Phil en ese momento", dijo Annie más tarde. "Me había dicho antes que tenía una mala opinión de mi creatividad, que pensaba que tenía más suerte que inteligencia, que me daba demasiado miedo farolear cuando importaba".

Eso es un problema para Annie, porque quiere que Phil piense que está faroleando. La única manera de atraerlo a un bote grande es convenciéndolo de que está faroleando cuando, de hecho, no es así. Para ganar este torneo, Annie necesita obligar a Phil a cambiar sus suposiciones sobre ella.

Phil, sin embargo, tiene un plan diferente. Cree que es el jugador más fuerte. Cree que puede leer a Annie. "Tengo la capacidad de aprender rapidísimo", me dijo. "Cuando sé lo que hace la gente, puedo controlar la mesa". No son alardes vanos. Hellmuth ha ganado catorce campeonatos de póker.

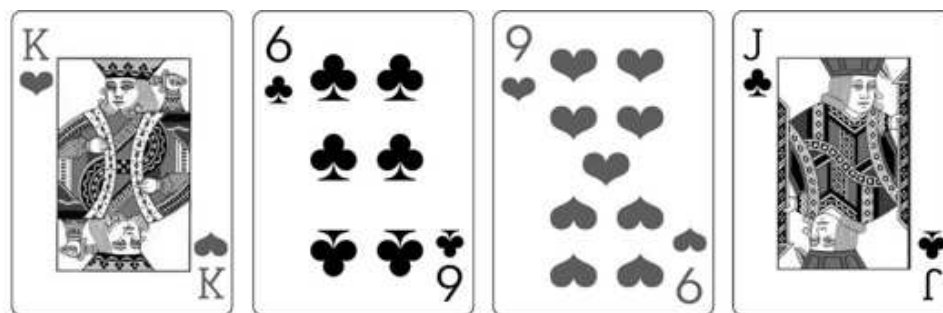
Annie y Phil tienen montones de fichas prácticamente iguales. Durante la siguiente hora, juegan mano tras mano, sin que ninguno obtenga una ventaja clara. Phil intenta sutilmente despistar a Annie, hacerla enfadar o hacerla perder la calma.

"Hubiera preferido interpretar a tu hermano", dice.

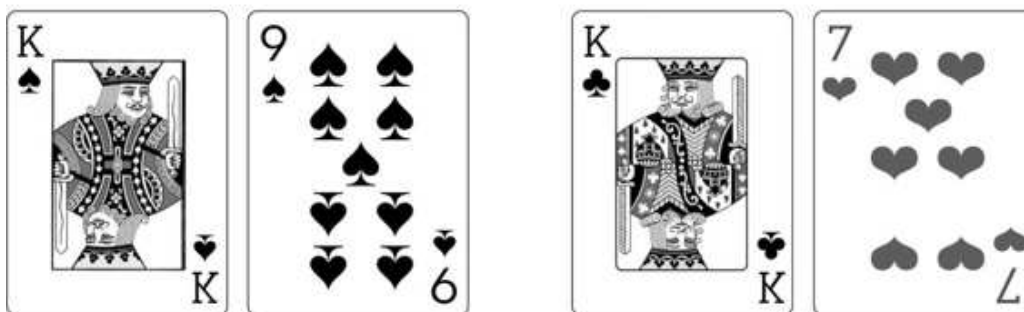
"Está bien", responde Annie. "Estoy contenta de estar en la final".

Annie le tira faroles a Phil cuatro veces. "Quería que llegara al límite y dijera: 'Al diablo con esto, me está tirando faroles una y otra vez y tengo que contraatacar'", dijo Annie. Pero Phil no parece afectado. No reacciona de forma exagerada.

Finalmente, Annie recibe la mano que tanto esperaba. El crupier le da un rey y un nueve. Phil recibe un rey y un siete. En el centro de la mesa, el crupier coloca un rey, un seis, un nueve y una jota comunes.



Communal Cards



Annie's Cards

Phil's Cards

Phil sabe que tiene un par de reyes. Pero sin que él lo sepa, Annie tiene *dos* Pareja: reyes y nueves. Ninguno ve lo que el otro sostiene.

Es la apuesta de Annie, y sube \$120,000. Phil, pensando que su pareja de reyes es probablemente la mejor mano de la mesa, la iguala. Entonces Annie apuesta todo, elevando el bote a \$970,000.

La apuesta ahora es de Phil.

Empieza a murmurar para sí mismo. «Esto es increíble», dice en voz alta. «Realmente increíble. Puede que ni siquiera sepa lo fuerte que soy aquí. No estoy seguro de que comprenda del todo el valor de la mano».

Él se pone de pie.

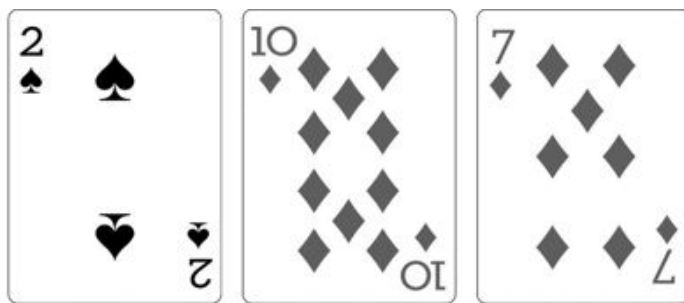
"No lo sé", dice, paseándose por la mesa. "No lo sé, tengo un mal presentimiento sobre esta mano". Se retira.

Phil voltea su rey, mostrándole a Annie que tenía un par. Entonces Annie ataca: voltea una de sus cartas con naturalidad, pero no ambas, mostrándole a Phil su par de nueves, pero sin revelar que también tenía un par de reyes.

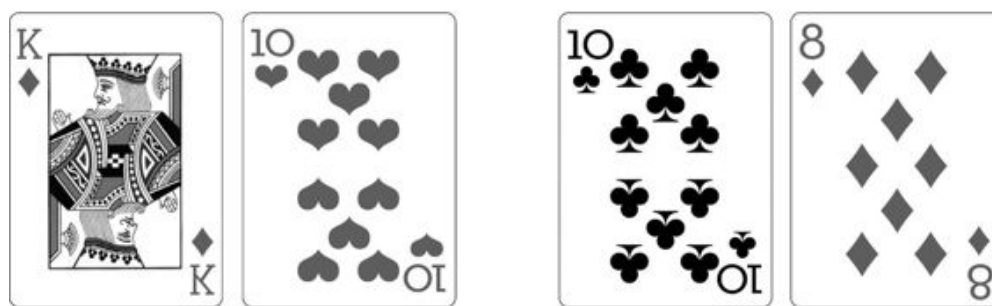
"Quería obligarlo a cambiar sus suposiciones sobre mí", dijo Annie más tarde. "Quería que pensara que estaba faroleando con un par de nueves".

—¡Guau! ¿De verdad acabas de presionar con un nueve? —le dice Phil a Annie—. Qué imprudencia, sobre todo contra alguien como yo. Quizá me precipité.

Los jugadores se preparan para la siguiente mano. Annie tiene \$1,460,000 en fichas; Phil tiene \$540,000. El crupier les reparte sus cartas. Annie tiene un rey y un diez; Phil, un diez y un ocho. Las primeras cartas comunes son un dos, un diez y un siete.



Communal Cards



Annie's Cards

Phil's Cards

Phil tiene un par de dieces, con un ocho detrás. Es una buena mano. Annie también tiene un par de dieces, con un rey, un poco mejor.

Phil mete \$45,000 en el bote. Annie sube \$200,000. Es una jugada agresiva. Pero Phil empieza a creer que Annie está jugando imprudentemente. Cree ver un patrón inesperado: farolea una y otra vez. La tasa base de Phil está cambiando gradualmente.

Phil mira la pila de fichas sobre la mesa. ¿Quizás su suposición de que Annie tiene demasiado miedo de farolear en momentos críticos sea errónea? ¿Quizás Annie esté faroleando ahora mismo? ¿Quizás finalmente se le ha pasado la mano?

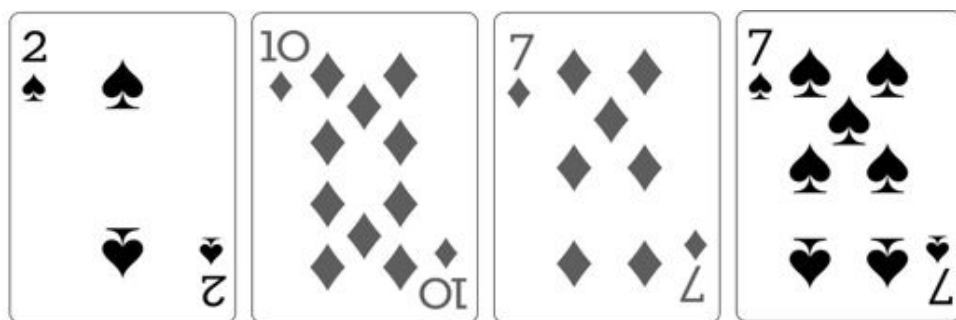
"Apuesto todo", dice Phil, empujando su pila hacia el centro de la mesa.

"Voy", dice Annie.

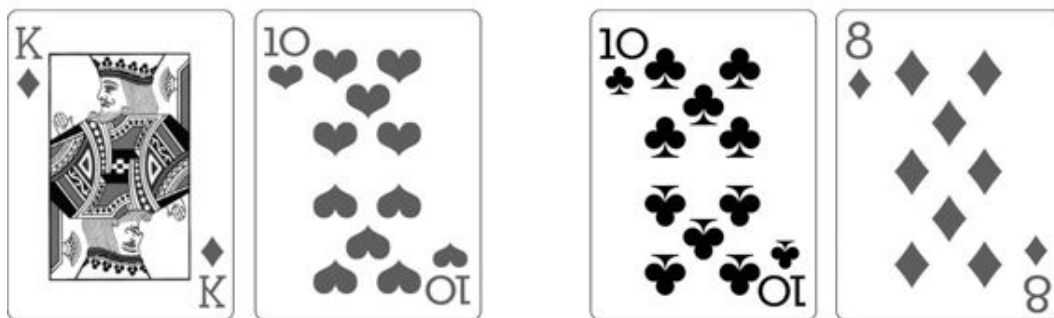
Ambos jugadores dan vuelta sus cartas.

"Mierda", dice Phil, viendo que ambos tienen un par de dieces y que Annie tiene la carta más alta, un rey contra el ocho de Phil.

El crupier pone un siete sobre la mesa, sin beneficiar a ninguno de los jugadores.



Communal Cards

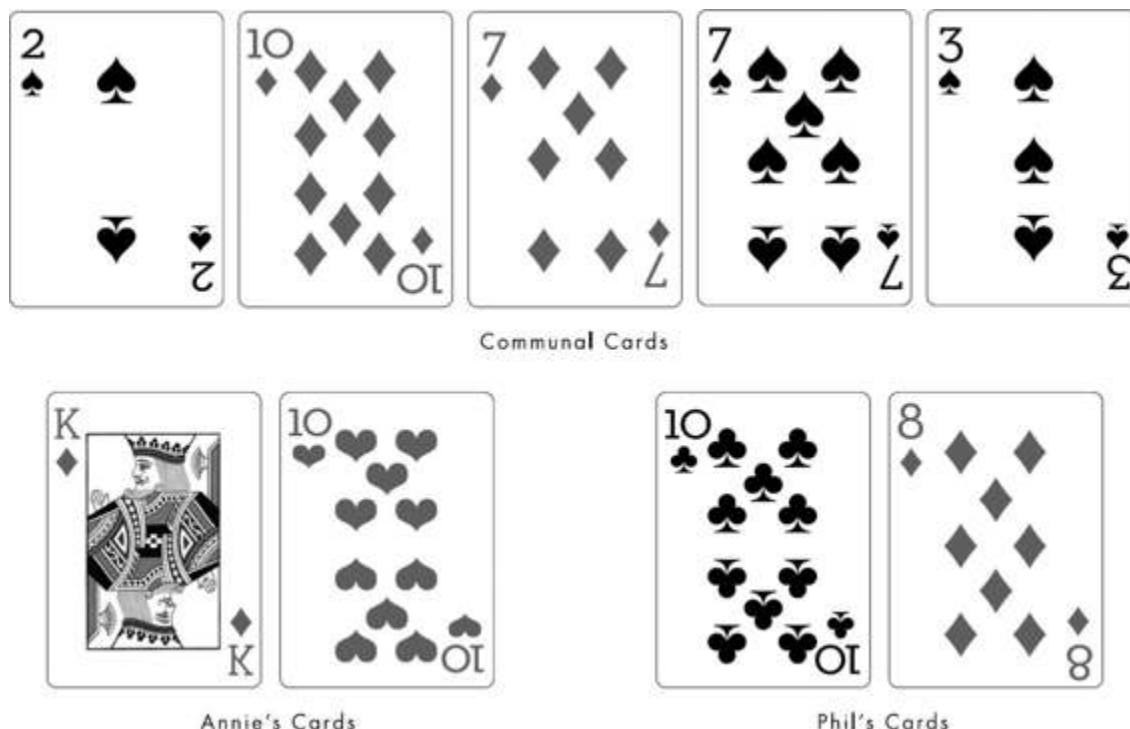


Annie's Cards

Phil's Cards

Annie ahora está de pie, agarrándose las mejillas. Phil también está de pie, respirando con dificultad. "Dame un ocho, por favor", dice. Es la única carta

que... Lo mantendrá en el juego. El repartidor voltea la última carta comunitaria. Es un tres.



Annie gana los 2 millones de dólares. Phil queda fuera. Se acabó el juego. Annie es la campeona.

Más tarde, le contará a la gente que ganar este torneo le cambió la vida. La convirtió, de hecho, en la jugadora de póker más famosa del mundo. En 2010, ganó el Campeonato Nacional de Póker Heads-Up. Hoy, ostenta el récord de ganancias en las Series Mundiales de Póker. En total, ha ganado más de 4 millones de dólares. Ya no se preocupa por su hipoteca. No sufre ataques de pánico. En 2009, apareció en una temporada de *Celebrity Apprentice*. Estaba un poco nerviosa antes de que comenzara la filmación, pero no demasiado. No tuvo crisis de ansiedad. Actualmente, no participa en muchos torneos de póker. Pasa la mayor parte del tiempo dando conferencias a empresarios sobre cómo pensar de forma probabilística, cómo aceptar la incertidumbre y cómo, si te comprometes con una perspectiva bayesiana, tomarás mejores decisiones en la vida.

“Gran parte del póker se reduce a la suerte”, me dijo Annie. “Como la vida. Nunca sabes dónde terminarás. Cuando ingresé en el hospital psiquiátrico en segundo año, nunca hubiera imaginado que...”

Terminar como jugador profesional de póker. Pero hay que sentirse cómodo sin saber exactamente hacia dónde va la vida. Así es como he aprendido a mantener la ansiedad a raya. Solo podemos aprender a tomar las mejores decisiones que se nos presenten y confiar en que, con el tiempo, las probabilidades estarán a nuestro favor.



¿Cómo aprendemos a tomar mejores decisiones? En parte, entrenándonos para pensar de forma probabilística. Para ello, debemos obligarnos a visualizar diversos futuros —a mantener en mente escenarios contradictorios simultáneamente— y luego exponernos a un amplio espectro de éxitos y fracasos para desarrollar una intuición sobre qué pronósticos tienen mayor o menor probabilidad de cumplirse.

Podemos desarrollar esta intuición estudiando estadística, jugando juegos como el póker, analizando los posibles obstáculos y éxitos de la vida, o ayudando a nuestros hijos a superar sus ansiedades escribiéndolas y calculando pacientemente las probabilidades. Hay muchas maneras de desarrollar el instinto bayesiano. Algunas son tan sencillas como analizar nuestras decisiones pasadas y preguntarnos: ¿Por qué estaba tan seguro de que las cosas saldrían de una manera? ¿Por qué me equivoqué?

Independientemente de nuestros métodos, los objetivos son los mismos: ver el futuro como múltiples posibilidades en lugar de un resultado predeterminado; identificar lo que sabes y lo que no; preguntarte: ¿qué opción te ofrece las mejores probabilidades? Adivinar no es real. Nadie puede predecir el mañana con absoluta certeza. Pero el error que cometen algunas personas es intentar evitar hacer predicciones porque su sed de certeza es demasiado fuerte y su miedo a la duda demasiado abrumador.

Si Annie hubiera seguido estudiando, ¿habría importado algo de esto? "Por supuesto", dijo. "Si intentas decidir qué trabajo aceptar, si puedes permitirte unas vacaciones o cuánto necesitas ahorrar para la jubilación, todo eso son predicciones". Se aplican las mismas reglas básicas. Las personas que toman las mejores decisiones son las que se esfuerzan más por visualizar diversos futuros, por escribirlos y reflexionar sobre ellos, y luego se preguntan: "¿Cuáles creo que son los más probables y por qué?".

Cualquiera puede aprender a tomar mejores decisiones. Todos podemos entrenarnos para ver las pequeñas predicciones que hacemos a diario. Nadie acierta siempre. Pero con la práctica, podemos aprender a influir en la probabilidad de que nuestra adivinación se cumpla.

*¹ El póker es un juego de probabilidades dentro de las probabilidades. Si bien este ejemplo explica el pensamiento probabilístico (y el concepto de "probabilidades del bote"), cabe destacar que un análisis completo de esta mano es ligeramente más complejo (y consideraría, por ejemplo, a los demás jugadores de la mesa). Para un análisis más detallado, consulten [notas](#) para el capítulo 6.

*² La regla de Bayes, postulada por primera vez por el reverendo Bayes en un manuscrito publicado póstumamente en 1763, puede ser tan compleja computacionalmente que durante siglos la mayoría de los estadísticos la ignoraron por falta de herramientas para realizar los cálculos que exigía. Sin embargo, a partir de la década de 1950, a medida que las computadoras se volvieron más potentes, los científicos descubrieron que podían usar enfoques bayesianos para pronosticar eventos que antes se consideraban impredecibles, como la probabilidad de una guerra o la probabilidad de que un medicamento sea ampliamente efectivo incluso si solo se ha probado en un puñado de personas. Incluso hoy, sin embargo, calcular una curva de probabilidad bayesiana puede, en algunos casos, paralizar una computadora durante horas.



INNOVACIÓN

Cómo los creadores de ideas y la desesperación creativa salvaron Frozen de Disney

El público empieza a hacer fila una hora antes de que abran las puertas de la sala de proyección. Son directores y animadores, editores de guion y guionistas, todos empleados de Disney, ansiosos por ver un borrador de la película de la que todos hablan.

Mientras se acomodan en sus sillas y las luces se atenúan, dos hermanas aparecen en la pantalla contra un paisaje gélido. Anna, la menor, se muestra rápidamente mandona y tensa, obsesionada con su próxima boda con el apuesto príncipe Hans y su coronación como reina. Elsa, su hermana mayor, es celosa, malvada y está maldita. Todo lo que toca se convierte en hielo. Fue ignorada para el trono debido a este poder y ahora, mientras huye de su familia a un palacio de cristal en lo alto de las montañas, alberga un profundo rencor. Quiere venganza.

Al acercarse la boda de Anna, Elsa conspira con un sarcástico muñeco de nieve llamado Olaf para reclamar la corona. Intentan secuestrar a Anna, pero su plan es frustrado por el apuesto príncipe Hans, de mandíbula cuadrada. Elsa, furiosa, ordena a un ejército de monstruos de nieve que descienda sobre la ciudad y la destruya. Los aldeanos repelen a los invasores, pero cuando se disipa el humo, se descubren bajas: el corazón de la princesa Anna ha sido parcialmente congelado por su malvada hermana, y el príncipe Hans ha desaparecido.

La segunda mitad de la película sigue a Anna en su búsqueda de su príncipe, con la desesperada esperanza de que su beso sane su corazón herido. Mientras tanto, Elsa se prepara para atacar de nuevo, y esta vez inunda la aldea con feroces criaturas de nieve. Sin embargo, los monstruos pronto escapan a su control. Empiezan a amenazar a todos, incluida a la propia Elsa. Anna y Elsa se dan cuenta de que la única manera de sobrevivir es unir fuerzas. Mediante la cooperación, derrotan a las criaturas y las hermanas aprenden que trabajar juntas es mejor que...

Se separan. Se hacen amigos. El corazón de Anna se derrite. La paz regresa. Todos viven felices para siempre.

El nombre de la película es Frozen y está previsto que se estrene en tan solo dieciocho meses.

Normalmente, al terminar una proyección en Disney, hay aplausos. A menudo, la gente vitorea o grita. Suele haber cajas de pañuelos dentro de la sala de proyección porque, en Disney, llorar es señal de éxito.

Esta vez, no hay llanto. No hay vítores. Los pañuelos quedan intactos. Mientras todos salen, guardan un silencio absoluto.

—

Tras la proyección, el director de la película, Chris Buck, y una docena de cineastas de Disney se reunieron en uno de los comedores del estudio para comentar lo que acababan de ver. Era una reunión del "grupo de guionistas" del estudio, un grupo encargado de proporcionar retroalimentación sobre las películas durante su producción. Mientras el grupo se preparaba para debatir el último borrador de Frozen, la gente se sirvió un bufé de albóndigas suecas. Buck no comió nada. "Lo último que sentía era hambre", me dijo.

El director creativo de Disney, John Lasseter, inició la conversación. "Tienen escenas geniales", dijo, y mencionó algunas de las cosas que más le gustaron: las batallas fueron emocionantes, el diálogo entre las hermanas fue ingenioso, los monstruos de nieve fueron aterradores y la película tuvo un ritmo rápido y bueno. "Es una película emocionante, y la animación será increíble", dijo.

Y luego empezó a enumerar los defectos de la película. La lista era larga.

"No has profundizado lo suficiente", dijo después de detallar una docena de problemas. "No hay suficiente con lo que el público conecte porque no hay ningún personaje al que apoyar. Anna es demasiado tensa y Elsa es demasiado malvada. No me cayó bien ningún personaje de la película hasta el final".

Cuando Lasseter terminó de hablar, el resto de la historia de confianza intervino, señalando otros problemas: había agujeros lógicos en la trama: ¿por qué, por ejemplo, Anna se queda con el príncipe Hans cuando él no parece tan

¿Una trampa? Además, había demasiados personajes para seguirles la pista. Los giros argumentales estaban demasiado anticipados. No parecía creíble que Elsa secuestrara a su hermana y luego atacara el pueblo sin intentar algo menos dramático primero. Anna parecía muy quejosa para alguien que vive en un castillo, se casa con un príncipe y pronto será reina. A una miembro del equipo de guionistas, la escritora Jennifer Lee, le disgustaba especialmente el cínico compañero de Elsa. «Odio a Olaf», había garabateado en sus notas. «Mata al muñeco de nieve».

Lo cierto era que a Buck no le sorprendieron todas las críticas. Su equipo llevaba meses presentiendo que la película no funcionaba. El guionista había reestructurado el guion repetidamente, primero con Anna y Elsa como desconocidas en lugar de hermanas, luego con Elsa, la hermana maldita, asumiendo el trono y Anna disgustada por ser una "suelta, en lugar de heredera". Los compositores de la película —un matrimonio responsable de éxitos de Broadway como *Avenue Q* y *El Libro de Mormón*— estaban exhaustos de escribir y descartar canción tras canción. Decían que no encontraban la manera de convertir los celos y la venganza en temas desenfadados.

Hubo versiones de la película donde las hermanas eran gente común y corriente del pueblo en lugar de miembros de la realeza, y otras donde se reconciliaban por su amor compartido por los renos. En un guion, crecieron separadas. En otro, Anna fue abandonada en el altar. Buck había introducido personajes para explicar el origen de la maldición de Elsa e intentado crear otro interés amoroso. Nada funcionó. Cada vez que solucionaba un problema —haciendo a Anna más agradable, por ejemplo, o a Elsa menos amargada— surgían docenas de otros.

“Todas las películas son un desastre al principio”, dijo Bobby Lopez, uno de los compositores de *Frozen*. “Pero esto era como un rompecabezas donde cada pieza que añadíamos alteraba el orden en que encajaba todo lo demás. Y sabíamos que el tiempo se agotaba”.

Si bien la mayoría de los proyectos de animación tienen cuatro o cinco años para madurar, *Frozen* tenía un calendario acelerado. La película llevaba menos de un año en plena producción, pero debido al reciente fracaso de otra película de Disney, los ejecutivos habían pospuesto su estreno a noviembre de 2013, a solo un año y medio de distancia. “Teníamos que encontrar respuestas rápido”, dijo Peter Del Veche, el productor de la película. “Pero no podían parecer clichés ni...

Como un montón de historias amontonadas. La película tenía que funcionar emocionalmente. Fue una época bastante estresante.

Este dilema de cómo impulsar la innovación con una fecha límite —o, dicho de otro modo, cómo hacer que el proceso creativo sea más productivo— no es exclusivo del cine, por supuesto. Cada día, estudiantes, ejecutivos, artistas, legisladores y millones de personas se enfrentan a problemas que exigen soluciones ingeniosas lo más rápido posible. A medida que la economía cambia y nuestra capacidad para generar ideas creativas cobra más importancia que nunca, la necesidad de originalidad rápida es aún más urgente.

De hecho, para muchas personas, descubrir cómo acelerar la innovación es una de sus tareas más importantes. "Estamos obsesionados con la productividad del proceso creativo", afirmó Ed Catmull, presidente de Walt Disney Animation Studios y cofundador de Pixar. "Creemos que es algo que se puede gestionar bien o mal, y si logramos un buen proceso creativo, encontramos innovaciones más rápido. Pero si no lo gestionamos bien, las buenas ideas se ven sofocadas".

Dentro del grupo de guionistas, la conversación sobre Frozen estaba llegando a su fin. "Me parece que hay varias ideas diferentes compitiendo en esta película", le dijo Lasseter a Buck, el director. "Tenemos la historia de Elsa, la de Anna y la del príncipe Hans y Olaf, el muñeco de nieve. Cada una de esas historias tiene elementos geniales. Hay muchísimo material excelente, pero hay que convertirlo en una narrativa que conecte con el público. Hay que encontrar la esencia de la película".

Lasseter se levantó de su asiento. «Deberías tomarte el tiempo que necesites para encontrar las respuestas», dijo. «Pero sería fantástico que sucediera pronto».

II.

En 1949, un coreógrafo llamado Jerome Robbins contactó a sus amigos Leonard Bernstein y Arthur Laurents con una idea audaz. Les propuso colaborar en un nuevo tipo de musical, inspirado en *Romeo y Julieta*, pero ambientado en la ciudad de Nueva York actual. Podrían integrar el ballet clásico con la ópera y el teatro experimental, y quizás también incorporar jazz contemporáneo y teatro modernista. Su objetivo, dijo Robbins, debía ser establecer la vanguardia en Broadway.

Robbins ya era famoso por crear teatro, así como por una vida que trascendía los límites. Era bisexual en una época en que la homosexualidad era ilegal. Cambió su nombre de Jerome Rabinowitz a Jerome Robbins para esquivar el antisemitismo que, temía, arruinaría su carrera. Había denunciado a sus amigos como comunistas ante el Comité de Actividades Antiamericanas de la Cámara de Representantes, aterrorizado de que, si no cooperaba, su sexualidad se revelaría públicamente y sería rechazado. Era un matón y un perfeccionista, y los bailarines lo despreciaban tanto que a veces se negaban a hablarle fuera del escenario. Pero pocos rechazaban sus invitaciones para actuar. Fue ampliamente reconocido —venerado, de hecho— como uno de los artistas más creativos de su tiempo.

La idea de Robbins para *Romeo y Julieta* fue particularmente audaz porque los grandes musicales de Broadway, en aquella época, solían ceñirse a esquemas bastante predecibles. Las historias se construían en torno a un protagonista masculino y una protagonista femenina que impulsaban la trama con diálogos hablados, no cantados. Había coros y bailarines, así como escenografías elaboradas y algunos duetos hacia la mitad de cada función. Sin embargo, los elementos de la trama, la canción y la danza no estaban entrelazados como en, por ejemplo, el ballet, donde la historia y la danza son una sola cosa, o la ópera, donde el diálogo se canta y la música moldea el drama tanto como cualquier actor en escena.

Para este nuevo espectáculo, Robbins quería probar algo diferente. "¿Por qué no pudimos, en nuestra aspiración, intentar unir nuestros talentos más profundos?", preguntó Robbins más tarde. "¿Por qué Lenny tuvo que escribir una ópera, Arthur una obra de teatro,

¿Un ballet para mí? Los tres hombres querían crear algo moderno pero atemporal. Cuando Bernstein y Laurents vieron un artículo periodístico sobre disturbios raciales, propusieron hacer un musical sobre dos amantes —uno puertorriqueño y el otro blanco— cuyas familias pertenecían a pandillas en conflicto. Decidieron que el nombre del espectáculo sería *West Side Story*.

Durante los años siguientes, intercambiaron guiones, partituras e ideas para coreografías. Se enviaron borradores por correo durante los largos meses que estuvieron separados. Sin embargo, tras media década de trabajo, Robbins estaba impaciente. Este musical era importante, les escribió a Bernstein y Laurents. Sería innovador. Necesitaban terminar el guion. Para acelerar el proceso, sugirió, deberían dejar de intentar hacer algo nuevo a cada paso. En cambio, deberían apegarse a las convenciones que, por ensayo y error, sabían que habían funcionado en otros espectáculos. Pero deberían combinar esas convenciones de maneras novedosas.

Por ejemplo, habían estado lidiando con el primer encuentro entre Tony y María, los personajes principales del musical. Deberían inspirarse en Shakespeare, sugirió Robbins, y hacer que los amantes se vean a través de una pista de baile. Pero debería ser contemporáneo, un lugar donde "se desarrolla un mambo salvaje con los chicos improvisando violentamente el jitterbug".

Para la batalla en la que Tony mata a su enemigo, Robbins dijo que la coreografía debía imitar la forma en que se escenifican las batallas en las películas. "La escena de lucha debe ser provocada de inmediato", escribió Robbins, "o de lo contrario aburriremos al público". Durante un encuentro dramático entre Tony y María, necesitaban algo que evocara la clásica escena nupcial de *Romeo y Julieta*, pero que también incorporara la teatralidad de la ópera y un toque del romanticismo sentimental que tanto gustaba al público de Broadway.

El mayor desafío, sin embargo, fue determinar qué convenciones teatrales eran realmente poderosas y cuáles se habían convertido en clichés. Laurents, por ejemplo, había escrito un guion dividido en los tres actos tradicionales, pero es "un grave error dejar que el público se escape de nuestro control durante dos intermedios", escribió Robbins. Las películas habían demostrado que se puede mantener al público en sus asientos si la acción avanza constantemente. Es más, Robbins le escribió a Laurents: "Me gustan más las secciones en las que has seguido tu propio camino, escribiendo con tu propio estilo, con tus propios personajes e imaginación. Las menos exitosas son aquellas en las que percibo la

La intimidación de Shakespeare detrás de ti». De igual manera, los papeles demasiado predecibles debían evitarse a toda costa. «Se desvían por completo del tema con el personaje de Anita», escribió Robbins a sus colegas. «Es el típico segundo personaje de blues deprimente y con una antorcha», comentó. «Olvídense de Anita».

Para 1957, ocho años después de embarcarse en el proyecto, los hombres finalmente habían terminado. Habían combinado diferentes tipos de teatro para crear algo nuevo: un musical donde la danza, la canción y el diálogo se integraban en una historia de racismo e injusticia tan contemporánea como los periódicos que se vendían a la entrada del teatro. Solo faltaba encontrar patrocinadores financieros. Casi todos los productores a los que se acercaron los rechazaron. El espectáculo era demasiado diferente de lo que el público esperaba, dijeron los financieros. Finalmente, Robbins encontró financieros dispuestos a apoyar una puesta en escena en Washington, D. C., lo suficientemente lejos de Broadway, todos esperaban, como para que, si el espectáculo fracasaba, la noticia no se extendiera a Nueva York.



El método que Robbins sugirió para impulsar el proceso creativo (tomar ideas convencionales y probadas de otros entornos y combinarlas de formas nuevas) resulta ser notablemente efectivo. Es una táctica que todo tipo de personas han utilizado para impulsar el éxito creativo. En 2011, dos profesores de la escuela de negocios de la Universidad Northwestern comenzaron a examinar cómo ocurren tales combinaciones en la investigación científica. "Las combinaciones de material existente son piezas centrales en las teorías de la creatividad, ya sea en las artes, las ciencias o la innovación comercial", escribieron en la revista *Science* en 2013. Y, sin embargo, la mayoría de las ideas originales surgen de viejos conceptos, y "los componentes básicos de las nuevas ideas a menudo están incorporados en el conocimiento existente". ¿Por qué algunas personas son mucho mejores tomando esos viejos componentes y apilándolos de nuevas maneras?, se preguntaron los investigadores.

Los investigadores —Brian Uzzi y Ben Jones— decidieron centrarse en una actividad con la que estaban profundamente familiarizados: la redacción y publicación de artículos académicos. Tenían acceso a una base de datos de 17,9 millones de manuscritos científicos publicados en más de doce mil revistas. Los investigadores sabían que no había una forma objetiva de medir la creatividad de

cada artículo, pero podían estimar su originalidad analizando las fuentes que tenían los autores. Citados en sus notas finales. «Un artículo que combina el trabajo de Newton y Einstein es convencional. Esta combinación se ha dado miles de veces», me dijo Uzzi. «Pero un artículo que combina a Einstein y Wang Chong, el filósofo chino, tiene muchas más probabilidades de ser creativo, porque es una combinación inusual». Además, al centrarse principalmente en los manuscritos más populares de la base de datos (aquellos estudios que habían sido citados por otros investigadores miles de veces), pudieron estimar la aportación creativa de cada manuscrito. «Para entrar en el 5 % de los estudios más citados, hay que decir algo bastante novedoso», dijo Uzzi.

Uzzi y Jones, junto con sus colegas Satyam Mukherjee y Mike Stringer, desarrollaron un algoritmo para evaluar los 17,9 millones de artículos. Al examinar cuántas ideas diferentes contenía cada estudio, si se habían mencionado juntas previamente y si los artículos eran populares o ignorados, su programa pudo evaluar la novedad de cada artículo. Posteriormente, pudieron determinar si los artículos más creativos compartían alguna característica.

El análisis reveló que algunos artículos creativos eran breves; otros, extensos. Algunos fueron escritos por individuos; la mayoría, por equipos. Algunos estudios fueron escritos por investigadores al inicio de sus carreras; otros, por profesores con más experiencia.

En otras palabras, había muchas maneras diferentes de escribir un estudio creativo. Pero casi todos los artículos creativos tenían al menos una cosa en común: solían ser combinaciones de ideas previamente conocidas. De nuevas maneras. De hecho, en promedio, el 90 por ciento de lo que estaba en la mayoría de Manuscritos "creativos" ya se habían publicado en otros lugares y miles de científicos ya los habían revisado. Sin embargo, en los artículos creativos, esos conceptos convencionales se aplicaban a preguntas de maneras que nadie había considerado antes. "Nuestro análisis de 17,9 millones de artículos que abarcan todos los campos científicos sugiere que la ciencia sigue un patrón casi universal", escribieron Uzzi y Jones. "La ciencia de mayor impacto se basa principalmente en combinaciones excepcionalmente convencionales de trabajos previos, pero a la vez presenta una intrusión de combinaciones inusuales". Era esta combinación de ideas, más que las ideas en sí mismas, lo que típicamente hacía que un artículo fuera tan creativo e importante.

Si consideramos algunas de las mayores innovaciones intelectuales del último medio siglo, podemos ver esta dinámica en acción. El campo del comportamiento

La economía, que ha transformado el funcionamiento de empresas y gobiernos, surgió a mediados de los años setenta y ochenta, cuando los economistas comenzaron a aplicar principios arraigados de la psicología a la economía, planteándose preguntas como por qué personas perfectamente sensatas compraban billetes de lotería. O, para citar otras yuxtaposiciones de ideas familiares de formas novedosas, las empresas actuales de redes sociales en internet crecieron cuando los programadores de software adoptaron modelos de salud pública desarrollados originalmente para explicar la propagación de los virus y los aplicaron a la forma en que los amigos comparten actualizaciones. Los médicos ahora pueden mapear secuencias genéticas complejas rápidamente gracias a que los investigadores han trasladado las matemáticas de la regla de Bayes a los laboratorios que examinan la evolución de los genes.

Fomentar la creatividad mediante la yuxtaposición de ideas antiguas de formas originales no es nuevo. Los historiadores han señalado que la mayoría de los inventos de Thomas Edison fueron el resultado de importar ideas de un área de la ciencia a otra. Edison y sus colegas "utilizaron su conocimiento de la energía electromagnética de la industria del telégrafo, donde trabajaron inicialmente, para transferir viejas ideas [a las industrias de] la iluminación, el teléfono, el fonógrafo, el ferrocarril y la minería", escribieron dos profesores de Stanford en 1997. Los investigadores han encontrado consistentemente que los laboratorios y las empresas fomentan tales combinaciones para despertar la creatividad. Un estudio de 1997 de la firma de diseño de productos de consumo IDEO encontró que la mayoría de los mayores éxitos de la compañía se originaron como "combinaciones de conocimiento existente de industrias dispares". Los diseñadores de IDEO crearon una botella de agua de gran éxito, por ejemplo, mezclando una jarra de agua estándar con la boquilla a prueba de fugas de un envase de champú.

El poder de combinar ideas antiguas de formas innovadoras también se extiende a las finanzas, donde los precios de los derivados bursátiles se calculan combinando fórmulas desarrolladas originalmente para describir el movimiento de partículas de polvo con técnicas de apuestas. Los cascos de bicicleta modernos existen porque un diseñador se preguntó si podría tomar el casco de un barco, que puede resistir casi cualquier colisión, y diseñarlo con la forma de un sombrero. Incluso llega a la crianza de los hijos, donde uno de los libros para bebés más populares —El libro del sentido común sobre el cuidado de bebés y niños, de Benjamin Spock, publicado por primera vez en 1946— combinó la psicoterapia freudiana con técnicas tradicionales de crianza.

“Muchas de las personas que consideramos excepcionalmente creativas son

esencialmente intermediarios intelectuales”, dijo Uzzi. “Han aprendido a transferir conocimiento entre diferentes industrias o grupos. Han visto mucho “Distintas personas atacan los mismos problemas en diferentes entornos y, por lo tanto, saben qué tipos de ideas tienen más probabilidades de funcionar”.

En sociología, a estos intermediarios se les suele llamar intermediarios de ideas o innovación. En un estudio publicado en 2004, el sociólogo Ronald Burt estudió a 673 gerentes de una gran empresa de electrónica y descubrió que las ideas que se calificaban con mayor frecuencia como «creativas» provenían de personas especialmente talentosas para tomar conceptos de una división de la empresa y explicarlos a empleados de otros departamentos. «Las personas conectadas entre grupos están más familiarizadas con formas alternativas de pensar y comportarse», escribió Burt. «Los intermediarios entre grupos tienen más probabilidades de expresar ideas, menos probabilidades de que se descarten y de que se evalúen como valiosas». Burt afirmó que eran más creíbles cuando hacían sugerencias porque podían identificar qué ideas ya habían tenido éxito en otro lugar.

«Esto no es creatividad nacida del genio», escribió Burt. «Es creatividad como un negocio de importación y exportación».

Sin embargo, lo particularmente interesante es que no existe una personalidad específica asociada a ser un agente de innovación. Los estudios indican que casi cualquiera puede convertirse en agente, siempre que se le impulse adecuadamente.



Antes de que comenzaran los ensayos de *West Side Story*, Robbins se dirigió a sus colegas y les expresó su insatisfacción con la primera escena del musical. Tal como se concibió inicialmente, el espectáculo se inauguró de forma tradicional, con los personajes de la obra presentándose mediante diálogos que ilustraban las tensiones centrales de la trama:

ACTO 1

ESCENA 1

A-rab, un adolescente vestido con el uniforme de su pandilla (LOS JETS), cruza el escenario. De repente, dos CHICOS DE PIEL OSCURA se desploman desde una pared, estrellando a A-rab contra el suelo y atacándolo. Los atacantes huyen y luego varios chicos, vestidos como A-rab, corren desde el lado opuesto..

DIESEL

¡Es árabe!

BEBÉ JUAN

Fue golpeado
duramente.

ACCIÓN

¡Y justo en nuestro propio territorio!

Entra Riff, el líder de THE JETS

RIFF

Hechos claros, A-rab. ¿Quién lo hizo?

ACCIÓN

¡Esos malditos puertorriqueños!

DIESEL

Se supone que somos los campeones en esta área.

BOQUILLA

¡Las Relaciones Públicas nos están acosando como sus miserables familias acosan a las nuestras!

ÁRABE

¡Vamos a tener algo de acción, Riff!

ACCIÓN

¡Pongámoslo en las relaciones públicas!

BEBÉ JUAN

¡Un estruendo!

RIFF

¡Ay, amigos! ¿Qué saben ustedes, los pañales, de las peleas? Su ignorancia es espantosa. ¿Cómo creen que los altos mandos organizan una guerra?

BEBÉ JUAN

¡Crack-O Jack-O!

RIFF

Primero, envías exploradores al líder enemigo para organizar un consejo de guerra. Luego...

ACCIÓN

¡Entonces te vas!

RIFF

Deberíamos llamar a Tony para poder votar.

ACCIÓN

De todas formas él siempre hace lo que le dices. ¡Vamos!

En esta versión de la escena inicial, el público ha aprendido los fundamentos de la trama en cuanto se levanta el telón. Saben que hay dos bandas divididas por etnias. Saben que estas bandas están enfrascadas en una batalla constante. Saben que hay una jerarquía dentro de cada banda —Riff es claramente el líder de los Jets—, así como cierta formalidad: una pelea no puede ocurrir sin una reunión del consejo de guerra. El público siente la energía y la tensión (¡Crack-O Jack-O!) y descubren a otro personaje, Tony, que parece importante. En definitiva, un comienzo efectivo.

Robbins lo descartó. Demasiado predecible, dijo. Vago y lleno de clichés. Las pandillas no solo pelean, sino que se adueñan de su territorio, igual que un bailarín se adueña de un escenario. El número de apertura de un musical sobre inmigrantes y la energía de Nueva York debía ser ambicioso y peligroso; necesitaba hacer sentir al público lo mismo que Robbins, Bernstein y Laurents sintieron cuando se les ocurrió esta idea. Ellos, los dramaturgos, eran luchadores, les dijo Robbins. Eran judíos y marginados, y este musical era una oportunidad para inspirarse en sus propias experiencias de exclusión y ambición y plasmar sus propias emociones en el escenario.

«Robbins podía ser brutal», dijo Amanda Vaill, su biógrafa. «Sabía detectar la complacencia creativa y obligar a la gente a crear algo más nuevo y mejor que lo que todos los demás aceptaban». Robbins era un agente de innovación y obligó a todos a su alrededor a convertirse también en agentes.

Esto es lo que apareció en escena —y, más tarde, en las pantallas de cine— en lo que finalmente se conocería como el «Prólogo de West Side Story». Es una de las obras de teatro más influyentes de los últimos sesenta años:

La introducción es musical: mitad bailada, mitad mímica. Es principalmente una condensación de la creciente rivalidad entre dos pandillas adolescentes, LOS JETS y LOS TIBURONES, cada una con su propio y orgulloso uniforme. LOS JETS —con patillas y pelo largo— son vitales, inquietos y sardónicos; LOS TIBURONES son puertorriqueños.

El escenario abre con LOS JETS en una cancha de asfalto, chasqueando los dedos mientras la orquesta toca. Una pelota de balonmano golpea la valla y la música se detiene. Uno de los chicos, RIFF, indica con un gesto que se la devuelvan a su asustado dueño. El subordinado de RIFF obedece y la música se reanuda.

Los Jets pasean por la cancha y, a medida que la música sube de volumen, hacen piruetas. Gritan "¡Sí!" y comienzan una serie de rondas de jambe en el aire. Son dueños de este asfalto. Son pobres e ignorados por la sociedad, pero ahora mismo, son dueños de este espacio.

Aparece un ADOLESCENTE, líder de LOS TIBURONES. LOS JETS se detienen. Aparecen otros TIBURONES, que empiezan a chasquear los dedos y luego realizan una serie de piruetas. Los TIBURONES se declaran dueños del escenario.

Las dos bandas se enfrentan, disputando territorio y dominio, simulando amenazas y disculpas, compitiendo pero sin llegar a una pelea abierta hasta que docenas de TIBURONES y JETS vuelan por el escenario, casi sin tocarse, mientras se burlan y se desafían. Entonces, un TIBURÓN hace tropezar a un JET. Este empuja a su atacante. Un platillo empieza a sonar y, de repente, todos están amontonados, pateando y golpeando hasta que un silbato de la policía los paraliza y las bandas se unen, fingiendo ser amigos frente al OFICIAL KRUPKE.

Durante nueve minutos, no se habla. Todo se comunica a través de la danza.

La primera vez que se representó West Side Story en 1957, el público no estaba seguro de qué pensar. Los actores vestían ropa de diario, pero se movían como si estuvieran en un ballet clásico. Los bailes eran tan formales como El lago de los cisnes, pero describían peleas callejeras, un intento de violación y enfrentamientos con la policía. La música evocaba los tritonos sinfónicos de Wagner, pero también los ritmos del jazz latino. A lo largo del musical, los actores alternaban entre canciones y diálogos indistintamente.

“Las reglas básicas según las cuales se juega West Side Story se establecen en el número de apertura”, escribió más tarde el historiador de teatro Larry Stempel. “Antes

“Una frase inteligible ha tenido la oportunidad de ser pronunciada, o una sola frase musical cantada, la danza ha transmitido la información dramática esencial”.

Cuando bajó el telón en la noche del estreno, reinó el silencio. El público acababa de presenciar un musical sobre peleas y asesinatos, canciones que describían la intolerancia y los prejuicios, y bailes en los que los delincuentes se movían como bailarinas y los actores cantaban jergas con la fuerza de las estrellas de ópera.

Mientras todos se preparaban para tomar sus posiciones para el final, "corrimos a nuestros lugares y nos miramos al público tomados de la mano. El telón se levantó y miramos al público, y ellos nos miraron, y nosotros los miramos a ellos, y pensé: '¡Dios mío, es una bomba!'", dijo Carol Lawrence, quien interpretó a la María original. "Y entonces, como si Jerry lo hubiera coreografiado, se pusieron de pie de un salto. Nunca había oído a la gente patear y gritar, y para entonces, Lenny ya se había abierto paso entre bastidores, llegó al final del telón, caminó hacia mí, me abrazó y lloramos".

West Side Story Se convirtió en uno de los musicales más populares e influyentes de la historia. Triunfó combinando originalidad y convencionalismo para crear algo nuevo. Tomó ideas antiguas y las adaptó a entornos novedosos con tanta elegancia que muchos nunca se dieron cuenta de que estaban presenciando cómo lo familiar se convertía en algo único. Robbins obligó a sus colegas a convertirse en intermediarios, a poner en escena sus propias experiencias. «Fue un verdadero logro», dijo Robbins más tarde.

III.

El espacio asignado al equipo de Frozen para sus reuniones diarias era amplio, espacioso y cómodo. Las paredes estaban cubiertas de bocetos de castillos y cuevas de hielo, renos de aspecto amigable, un monstruo de nieve llamado "Malvavisco" y docenas de ideas para trolls. Cada mañana a las nueve, el director, Chris Buck, y su equipo principal de escritores y artistas se reunían con sus tazas de café y listas de tareas. Los compositores Bobby Lopez y Kristen Anderson-Lopez se comunicaban por videoconferencia desde su casa en Brooklyn. Entonces todos empezaban a entrar en pánico por el poco tiempo que les quedaba.

La ansiedad era especialmente alta la mañana después de la desastrosa proyección y reunión con el equipo de guionistas. Desde el principio, el equipo de Frozen supo que no podían simplemente volver a contar un viejo cuento de hadas. Querían hacer una película que dijera algo nuevo. "No podía ser simplemente que, al final, un príncipe le da un beso a alguien y esa es la definición del amor verdadero", me dijo Buck. Querían que la película dijera algo más grande, sobre cómo las chicas no necesitan ser salvadas por el Príncipe Azul, sobre cómo las hermanas pueden salvarse a sí mismas. El equipo de Frozen quería darle la vuelta a la fórmula clásica de la princesa. Pero por eso estaban en tantos problemas ahora.

"Era una ambición muy grande", dijo Jennifer Lee, quien se unió al equipo de Frozen como guionista tras trabajar en otra película de Disney, Ralph el Demoledor. "Y fue especialmente difícil porque toda película necesita tensión, pero si la tensión en Frozen es entre las hermanas, ¿cómo lograr que ambas sean agradables? Intentamos una trama de celos, pero nos pareció insignificante. Intentamos una historia de venganza, pero Bobby insistía en que necesitábamos una heroína optimista en lugar de peleas. La confianza en la historia era acertada: la película necesitaba conectar emocionalmente. Pero no sabíamos cómo lograrlo sin caer en clichés".

Todos en la sala sabían que solo tenían dieciocho meses para terminar la película. Peter Del Vecho, el productor, les pidió que cerraran los ojos.

“Hemos probado muchas cosas diferentes”, dijo. “Está bien que aún no hayamos encontrado las respuestas. Cada película pasa por esto, y cada paso en falso nos acerca a lo que funciona”.

Ahora, en lugar de centrarte en todo lo que no funciona, quiero que pienses en lo que podría estar bien. Quiero que visualices tus mayores esperanzas. Si pudiéramos hacer cualquier cosa, ¿qué te gustaría ver en la pantalla?

El grupo permaneció en silencio unos minutos. Entonces, todos abrieron los ojos y empezaron a describir lo que les había entusiasmado de este proyecto. Algunos se sintieron atraídos por Frozen porque ofrecía la oportunidad de revolucionar la imagen de las niñas en el cine. Otros dijeron que les inspiró la idea de una película sobre dos hermanas que se unen.

“Mi hermana y yo peleábamos mucho de niñas”, dijo Lee a la sala. Sus padres se divorciaron cuando Lee era joven. Con el tiempo, se mudó a Manhattan mientras su hermana se convertía en maestra de secundaria en el norte del estado de Nueva York. Luego, cuando Lee tenía veintipocos años, su novio se ahogó en un accidente de barco. Su hermana comprendió por lo que estaba pasando en ese momento, estuvo allí en un momento de necesidad. “Hay un momento en el que empiezas a ver a tu hermana como una persona, en lugar de un reflejo de ti misma”, dijo Lee a la sala. “Creo que eso es lo que más me ha molestado de este guion. Si tienes dos hermanas y una es la villana y la otra es la heroína, no se siente real. Eso no sucede en la vida real. Los hermanos no se distancian porque uno sea bueno y el otro malo. Se distancian porque ambos son un desastre y luego se unen cuando se dan cuenta de que se necesitan. Eso es lo que quiero mostrar”.

Durante el mes siguiente, el equipo de Frozen se centró en la relación entre Anna y Elsa, las hermanas de la película. En particular, los cineastas se basaron en sus propias experiencias para comprender cómo se relacionaban las hermanas. “Siempre podemos encontrar la historia correcta cuando empezamos a preguntarnos qué se siente real”, me dijo Del Vecho. “Lo que nos frena es cuando olvidamos usar nuestras vidas, lo que tenemos dentro de la cabeza, como materia prima. Por eso el método Disney es tan poderoso, porque nos impulsa a profundizar cada vez más hasta que nos vemos reflejados en la pantalla”.

Jerry Robbins animó a sus colaboradores de West Side Story a aprovechar sus propias experiencias para convertirse en agentes creativos. El Sistema de Producción Toyota despertó la capacidad de los empleados para sugerir innovaciones al proporcionar...

Les da más control. El sistema Disney hace algo diferente. Obliga a las personas a usar sus propias emociones para escribir diálogos de personajes de dibujos animados, a infundir sentimientos reales en situaciones que, por definición, son irreales y fantásticas. Vale la pena estudiar este método porque sugiere una manera en que cualquiera puede convertirse en un creador de ideas: recurriendo a sus propias vidas como material creativo. Todos tenemos un instinto natural para ignorar nuestras emociones como material creativo. Pero una parte clave de aprender a intercambiar ideas de un entorno a otro, para separar lo real de lo cliché, es prestar más atención a cómo nos hacen sentir las cosas. "La creatividad es simplemente conectar cosas", dijo el cofundador de Apple, Steve Jobs, en 1996. "Cuando les preguntas a las personas creativas cómo hicieron algo, se sienten un poco culpables porque en realidad no lo hicieron, solo vieron algo. Después de un tiempo, les pareció obvio. Eso se debe a que fueron capaces de conectar experiencias que habían tenido y sintetizar cosas nuevas. Y la razón por la que pudieron hacerlo fue que habían tenido más experiencias o habían reflexionado más sobre ellas que otras personas". Las personas se convierten en intermediarios creativos, en otras palabras, cuando aprenden a prestar atención a cómo las cosas les hacen reaccionar y sentir.

“La mayoría de la gente tiene una visión demasiado limitada de la creatividad”, me dijo Ed Catmull, presidente de Disney Animation. “Por eso, dedicamos muchísimo tiempo a animar a la gente a profundizar, a mirar más profundamente en su interior, a encontrar algo real y mágico al plasmarlo en la boca de un personaje en la pantalla. Todos llevamos el proceso creativo dentro; solo necesitamos que nos animen a usarlo a veces”.

Esta lección no se limita al cine ni a Broadway. La nota adhesiva, por ejemplo, fue inventada por un ingeniero químico que, frustrado porque los marcapáginas se caían del himnario de su iglesia, decidió usar un nuevo adhesivo para que no se movieran. El celofán fue desarrollado por un químico exasperado que buscaba la manera de proteger los manteles de los derrames de vino. La fórmula infantil fue creada, en parte, por un padre exhausto que suspendió nutrientes vegetales en polvo para poder alimentar a su hijo que lloraba en mitad de la noche. Esos inventores consideraron sus propias vidas como la materia prima para la innovación. Lo notable es que, en cada caso, a menudo se encontraban en un estado emocional. Somos más propensos a reconocer los descubrimientos ocultos en nuestras propias experiencias cuando la necesidad nos empuja, cuando el pánico o

Las frustraciones nos llevan a lanzar viejas ideas a nuevos entornos. Los psicólogos lo llaman "desesperación creativa". No toda la creatividad se basa en el pánico, por supuesto. Pero las investigaciones del psicólogo cognitivo Gary Klein indican que aproximadamente el 20 % de los avances creativos vienen precedidos por una ansiedad similar al estrés que acompañó el desarrollo de Frozen, o a las presiones que Robbins impuso a sus colaboradores de West Side Story. Los corredores eficaces no son serenos ni tranquilos. Suelen estar preocupados y asustados.

Unos meses después de la reunión del fideicomiso de historias, los compositores Bobby Lopez y Kristen Anderson-Lopez caminaban por Prospect Park en Brooklyn, ansiosos por todas las canciones que debían escribir, cuando Kristen preguntó: "¿Qué sentirías si fueras Elsa?". Mientras pasaban junto a columpios y corredores, Kristen y Bobby comenzaron a hablar sobre qué harían si los maldijeran y despreciaran por algo que no pudieran controlar. "¿Qué pasaría si intentaras ser bueno toda tu vida y no importara porque la gente te juzgara constantemente?", preguntó.

Kristen conocía esa sensación. Había sentido las miradas de otros padres cuando dejaba que sus hijas comieran helado en lugar de bocadillos saludables. Había sentido miradas cuando ella y Bobby dejaban que sus hijas usaran un iPad en un restaurante porque querían un momento de paz. Quizás Kristen no estaba maldita con algún poder mortal, pero sabía lo que se sentía ser juzgada. No se sentía justo. No era su culpa querer una carrera. No era su culpa querer ser una buena madre, una buena esposa y una compositora exitosa, y por lo tanto, inevitablemente, eso significaba que cosas como los bocadillos preparados en casa y las conversaciones animadas en la cena, por no mencionar las notas de agradecimiento, el ejercicio y responder correos electrónicos, a veces quedaban en el camino. No quería disculparse por no ser perfecta. No creía que lo necesitara. Y tampoco creía que Elsa debiera tener que disculparse por tener defectos.

"Elsa ha intentado hacerlo todo bien toda su vida", le dijo Kristen a Bobby. "Ahora la están castigando por ser ella misma y la única salida es que deje de importarle, que lo deje todo atrás".

Mientras caminaban, empezaron a improvisar, cantando fragmentos de la letra. ¿Qué tal si escribían una canción que empezara con un cuento de hadas, sugirió Bobby, como los cuentos que les leían a sus hijas por la noche? Entonces Elsa podría hablar sobre las presiones de ser una buena niña, dijo Kristen. Se subió a un picnic.

banco. "Podría convertirse en una mujer", dijo. "En eso consiste crecer: en dejar ir las cosas que no deberían importarte".

Empezó a cantarle a un público de árboles y botes de basura, probando letras para que Elsa transmitiera que ya no era una buena chica, que ya no le importaba lo que pensarán los demás. Bobby estaba grabando su canción improvisada en su iPhone.

Kristen abrió los brazos.

Déjalo ir, déjalo ir.

Esa chica perfecta se ha ido.

"Creo que ya entendiste el estribillo", dijo Bobby.

De vuelta en su apartamento, grabaron un borrador de la canción en su estudio improvisado. De fondo se oía el tintineo de los platos del restaurante griego de abajo. Al día siguiente, se la enviaron por correo electrónico a Buck, Lee y al resto del equipo de Frozen. Era en parte una balada potente y en parte un aria clásica, pero impregnada de las frustraciones de Kristen y Bobby y de la liberación que sintieron al dejar atrás las expectativas de la gente.

Cuando el equipo de Frozen se reunió en la sede de Disney a la mañana siguiente, pusieron "Let It Go" en el sistema de sonido. Chris Montan, director musical de Disney, dio un golpe en la mesa con la mano.

"Eso es", dijo. "Esa es nuestra canción. ¡De eso se trata toda esta película!"

"Tengo que reescribir el comienzo de la película", dijo Lee.

"Estaba tan feliz", me dijo Lee más tarde. "Me sentí muy aliviado. Habíamos luchado durante tanto tiempo, y entonces escuchamos 'Let It Go' y, por fin, sentimos que habíamos superado la barrera. Pudimos ver la película. Habíamos estado cargando las piezas en la cabeza, pero necesitábamos que alguien nos mostrara a nosotros mismos en los personajes, que nos resultara familiar. 'Let It Go' hizo que Elsa se sintiera como una de nosotros".

IV.

Siete meses después, el equipo de Frozen tenía los dos primeros tercios de la película resueltos. Sabían cómo hacer que Anna y Elsa fueran simpáticas y, al mismo tiempo, distanciarlas para crear la tensión que la película necesitaba. Sabían cómo retratar a las hermanas como esperanzadas pero a la vez problemáticas. Incluso habían transformado a Olaf, el maldito muñeco de nieve, en un adorable compañero. Todo estaba tomando forma.

Excepto que no tenían idea de cómo terminar la película.

“Era un rompecabezas enorme”, dijo Andrew Millstein, presidente de Walt Disney Animation Studios. “Lo intentamos todo. Sabíamos que queríamos que Anna se sacrificara para salvar a Elsa. Sabíamos que queríamos que el verdadero amor de la película existiera entre las hermanas. Pero teníamos que ganarnos ese final. Tenía que parecer real”.

Cuando los cineastas se estancan en Disney, se les llama dar vueltas. "Dar vueltas ocurre porque estás en una rutina y ya no puedes ver tu proyecto desde otras perspectivas", dijo Ed Catmull. Gran parte del proceso creativo se basa en lograr distancia, en no apegarse demasiado a tu creación. Pero el equipo de Frozen se había sentido tan cómodo con su visión de las hermanas, tan aliviado de haber descifrado los fundamentos de la película, tan agradecido de que la desesperación creativa se hubiera aliviado un poco, que habían perdido la capacidad de ver otros caminos.

Este problema es familiar para cualquiera que haya trabajado en un proyecto creativo a largo plazo. A medida que los agentes de innovación combinan diferentes perspectivas, a menudo se libera una energía creativa que se ve intensificada por una pequeña cantidad de tensión, como la presión que surge de los plazos, o los conflictos que surgen cuando personas de diferentes orígenes fusionan ideas, o el estrés de los colaboradores que nos impulsan a hacer más. Y estas "tensiones pueden conducir a una mayor creatividad, porque todas esas diferencias desencadenan el pensamiento divergente, la capacidad de ver algo nuevo cuando te ves obligado a ver una idea desde el punto de vista de otra persona", dijo Francesca Gino, quien estudia la psicología de la creatividad en la Escuela de Negocios de Harvard. "Pero cuando esa tensión desaparece, cuando se resuelve el gran problema y todos comienzan

Al ver las cosas de la misma manera, a veces las personas también empiezan a pensar de la misma manera y olvidan todas las opciones que tienen”.

El equipo de Frozen había resuelto casi todos sus problemas. Nadie quería perder todo el progreso que ya habían logrado. Pero no encontraban el final de la película. «Empiezas a dar vueltas cuando pierdes flexibilidad», dijo Catmull. «Te dedicas por completo a lo que ya has creado. Pero tienes que estar dispuesto a matar a tus seres queridos para seguir adelante. Si no puedes soltar lo que tanto te ha costado conseguir, acaba atrapándote».

Entonces los ejecutivos de Disney hicieron un cambio.

“Tuvimos que cambiar las cosas”, dijo Catmull. “Tuvimos que sacudir a todos. Así que nombramos a Jenn Lee como segunda directora”.

En cierto sentido, este cambio no debería haber supuesto una gran diferencia. Lee ya era la guionista de la película. Nombrarla segunda directora, con la misma autoridad que Chris Buck, no alteró quién participaba en las conversaciones diarias. No añadió nuevas voces a las reuniones. Y la propia Lee fue la primera en admitir que estaba tan atascada como todos los demás.

Pero los ejecutivos de Disney esperaban que alterar levemente la dinámica del equipo pudiera ser suficiente para evitar que todos giraran en el mismo lugar.



En la década de 1950, un biólogo llamado Joseph Connell comenzó a viajar entre su hogar en California y las selvas tropicales y los arrecifes de coral de Australia en un esfuerzo por comprender por qué algunas partes del mundo albergaban una diversidad biológica tan increíble mientras que otras regiones eran tan ecológicamente insulsas.

Connell había elegido Australia por dos razones. Primero, odiaba aprender nuevos idiomas. Segundo, los bosques y paisajes marinos australianos ofrecían ejemplos perfectos de diversidad biológica y homogeneidad en proximidad. Había largos tramos de la costa australiana donde cientos de tipos diferentes de corales, peces y vegetación marina vivían en muy pocos lugares. A menos de 400 metros de distancia, en otra parte del mar que parecía esencialmente igual, esa diversidad se desplomaba y era posible encontrar solo uno o dos tipos de coral y plantas. De igual manera, algunas zonas de las selvas tropicales australianas contenían docenas de diferentes tipos de árboles, líquenes, hongos y enredaderas que prosperaban uno junto al otro. Pero a solo cien metros de distancia, eso...

se reduciría a solo una especie de cada especie. Connell quería comprender por qué la diversidad de la naturaleza —su capacidad de creación— se distribuía de forma tan desigual.

Su búsqueda comenzó en las selvas tropicales de Queensland: 32.800 kilómetros cuadrados que albergan desde copas de los árboles hasta eucaliptos, además del bosque tropical de Daintree, donde crecen coníferas y helechos justo al borde del mar, y el Parque Nacional de Eungella, donde la densidad de árboles es tal que, a ras de suelo, puede ser casi nula en pleno día. Mientras Connell pasaba sus días caminando bajo las copas de los árboles y abriéndose paso entre la espesa vegetación, encontró focos de biodiversidad que parecían surgir de la nada. Luego, a tan solo unos minutos de distancia, esa mezcla menguaba hasta que solo quedaban una o dos especies. ¿Qué explicaba esta diversidad y homogeneidad?

Con el tiempo, Connell empezó a notar algo similar en el centro de cada foco de biodiversidad: a menudo había indicios de la caída de un gran árbol. A veces encontraba un tronco en descomposición o una profunda hendidura en el suelo. En otros focos de vegetación, halló restos carbonizados bajo la capa superficial, lo que sugería que un incendio, quizás causado por un rayo, había ardido durante un breve pero intenso período antes de que la humedad de la selva tropical extinguiera las llamas.

Connell llegó a creer que estos árboles caídos e incendios desempeñaron un papel crucial en el surgimiento de especies. ¿Por qué? Porque en algún momento, hubo un "claro en el bosque donde los árboles se habían caído o se habían quemado, y ese claro era lo suficientemente grande como para dejar entrar la luz solar y permitir que otras especies compitieran", me dijo Connell. Ahora jubilado, vive en Santa Bárbara, pero recuerda los detalles de esos viajes. "Para cuando encontré algunas zonas, habían pasado años desde el incendio o la caída del árbol, por lo que nuevos árboles habían crecido en su lugar y estaban bloqueando el sol de nuevo", dijo. "Pero hubo un momento en que la luz había penetrado lo suficiente como para que otras especies pudieran reclamar territorio. Hubo alguna perturbación que dio a las nuevas plantas la oportunidad de competir".

En aquellas regiones donde no se habían caído árboles ni se habían producido incendios, una especie se había vuelto dominante y había desplazado a todos los competidores. Dicho de otro modo, una vez que una especie resolvió el problema de la supervivencia, expulsó a otras.

alternativas. Pero si algo alteraba el ecosistema, aunque fuera mínimamente, la biodiversidad explotaba.

“Solo hasta cierto punto”, me dijo Connell. “Si el claro en el bosque era demasiado grande, tenía el efecto contrario”. En aquellas partes de la selva tropical donde los leñadores habían talado campos enteros, donde una gran tormenta había arrasado secciones enteras del bosque o donde un incendio se había extendido demasiado, había mucha menos diversidad, incluso décadas después. Si el daño al paisaje era demasiado grande, solo los árboles o las vides más resistentes podían sobrevivir.

A continuación, Connell observó los arrecifes de la costa australiana. Allí también encontró un patrón similar. En algunos lugares, había una asombrosa variedad de corales y algas marinas viviendo muy cerca, mientras que, a solo unos minutos en barco, una especie de coral de rápido crecimiento dominaba cada centímetro cuadrado. La diferencia, según descubrió Connell, residía en la frecuencia e intensidad de las olas y las tormentas. En zonas con alta biodiversidad, ocasionalmente se producían olas de tamaño mediano y tormentas moderadas. Por otro lado, en zonas sin olas ni tormentas, solo predominaban unas pocas especies. O bien, cuando las olas eran demasiado fuertes o las tormentas se producían con demasiada frecuencia, arrasaban el arrecife.

Parecía como si la capacidad creativa de la naturaleza dependiera de algún tipo de perturbación periódica —como la caída de un árbol o una tormenta ocasional— que alteraba temporalmente el entorno natural. Pero la perturbación no podía ser ni demasiado pequeña ni demasiado grande. Tenía que tener la magnitud justa. «Las perturbaciones intermedias son cruciales», me dijo Connell.

En biología, esto se conoce como la hipótesis de la perturbación intermedia, que sostiene que «la diversidad de especies locales se maximiza cuando la perturbación ecológica no es ni demasiado rara ni demasiado frecuente». Existen otras teorías que explican la diversificación de diferentes maneras, pero la hipótesis de la perturbación intermedia se ha convertido en un elemento básico de la biología.

“La idea es que cada hábitat está colonizado por una variedad de especies, pero con el tiempo una o unas pocas tienden a prevalecer”, dijo Steve Palumbi, director de la estación marina de Stanford en Monterey, California. Esto se llama “exclusión competitiva”. Si no hay perturbaciones en el medio ambiente, las especies más fuertes se arraigan tanto que ninguna otra puede competir. De igual manera, si hay perturbaciones masivas y frecuentes, solo las

Las especies más resistentes vuelven a crecer. Pero si hay perturbaciones intermedias, numerosas especies florecen y las capacidades creativas de la naturaleza prosperan.

La creatividad humana, por supuesto, es diferente de la diversidad biológica. Es una analogía imprecisa comparar la caída de un árbol en la selva tropical australiana con un cambio en la gerencia de Disney. Sin embargo, analicemos la comparación por un momento, ya que ofrece una valiosa lección: cuando las ideas fuertes arraigan, a veces pueden desplazar a la competencia tan completamente que las alternativas no prosperan. Por eso, a veces la mejor manera de despertar la creatividad es perturbar las cosas lo suficiente como para dejar pasar algo de luz.



“Lo que noté, cuando me convertí en directora, fue que el cambio fue sutil, pero a la vez muy real”, me dijo Jennifer Lee. “Cuando eres guionista, sabes que una película necesita ciertas cosas, pero solo eres una voz. No quieres parecer a la defensiva ni presuntuoso porque otras personas tienen la misma cantidad de sugerencias y tu trabajo es integrar las ideas de todos.

Sin embargo, un director está al mando. Así que, cuando me convertí en director, sentí que debía escuchar aún más atentamente lo que decían los demás, porque ese era mi trabajo ahora. Y al escuchar, empecé a darme cuenta de cosas que antes no había notado.

Algunos animadores, por ejemplo, insistían en usar la ventisca del final de la película como metáfora de la agitación interna de los personajes. Otros pensaban que debían evitar cualquier presagio para que el final fuera sorprendente. Como guionista, Lee había considerado esas sugerencias como artificios. Pero ahora comprendía que la gente pedía claridad, una dirección en la que cada decisión — desde el clima en pantalla hasta las decisiones sobre lo que se oculta o revela— reflejara una idea central.

Unos meses después del ascenso de Lee, Kristen Anderson-Lopez, la compositora, le envió un correo electrónico. Para entonces, llevaban un año hablando casi a diario. Hablaban por la noche y se enviaban mensajes de texto durante el día. Su amistad no terminó cuando Lee se convirtió en director. Pero cambió un poco.

Kristen viajaba en un autobús escolar, acompañando a su hija de segundo grado en un viaje de clase al Museo Americano de Historia Natural en la ciudad de Nueva York, cuando sacó su teléfono y escribió un mensaje a Lee.

“Ayer fui a terapia”, escribió. Ella y su terapeuta habían hablado de las diferentes opiniones de los miembros del equipo de Frozen sobre cómo debería terminar la película. Habían hablado del ascenso de Lee a la dirección. “Estuve hablando de dinámicas, política, poder y todas esas tonterías, de a quién escuchar y cómo empezar”, escribió. “Entonces me preguntó: '¿Por qué lo haces?'

“Y después de analizar el dinero y el ego, todo se reduce a que tengo cosas que compartir sobre la experiencia humana”, escribió Anderson-Lopez. “Quiero compartir lo que he aprendido, sentido o experimentado con la gente.

“¿Qué tiene esta historia congelada que tú, Bobby y yo TENEMOS que decir?”, preguntó Kristen. “Para mí, tiene que ver con no congelarme en roles dictados por circunstancias que escapan a nuestro control”.

La propia Lee era el ejemplo perfecto de esto. Lee había llegado a Disney recién graduada de la escuela de cine con poco más que una hija pequeña, un divorcio reciente y préstamos estudiantiles, y rápidamente se convirtió en guionista en uno de los estudios más grandes del mundo. Ahora era la primera directora en la historia de Disney. Kristen y Bobby también eran ejemplos de personas que escaparon de sus circunstancias. Habían luchado durante años para construir las carreras que deseaban, incluso cuando todos decían que era ridículo esperar ganarse la vida escribiendo canciones. Ahora, aquí estaban, con exitosos espectáculos de Broadway y la vida que siempre habían soñado.

Para lograr el final de Frozen, dijo Kristen, tuvieron que encontrar una manera de compartir esa sensación de posibilidad con la audiencia.

“¿Qué es para ti?” escribió Kristen.

Lee respondió veintitrés minutos después. Eran las siete de la mañana en Los Ángeles.

“Me encanta tu terapeuta”, escribió, “y a ti también”. Todos los miembros del equipo de Frozen tenían sus propias ideas para la película. Cada uno en el equipo de guionistas se había encerrado en su propia idea de cómo debía terminar la película. Pero ninguno encajaba a la perfección, según Lee.

Sin embargo, Frozen solo podía tener un final. Alguien tenía que tomar una decisión. Y la decisión correcta, escribió Lee, es que «el miedo nos destruye, el amor nos sana. El viaje de Anna debería consistir en aprender qué es el amor; así de simple». Al final de la película, «cuando ve a su hermana en los fiordos, completa su arco con el acto supremo del amor verdadero: sacrificar tus necesidades por las de otra persona. El amor es más fuerte que el miedo. Abandonen el amor».

Convertirse en directora obligó a Lee a ver las cosas de manera diferente, y ese pequeño empujón fue suficiente para ayudarla a darse cuenta de lo que la película necesitaba y para cambiar a todos los demás lo suficiente como para que estuvieran de acuerdo con ella.

Más tarde ese mes, Lee se sentó con John Lasseter.

“Necesitamos claridad”, le dijo. “El núcleo de esta película no trata sobre el bien y el mal, porque eso no ocurre en la vida real. Y esta película no trata sobre el amor contra el odio. No es por eso que las hermanas se distancian”.

Esta es una película sobre el amor y el miedo. Anna es pura amor, y Elsa es pura miedo. Anna ha sido abandonada, así que se arroja a los brazos del Príncipe Azul porque no sabe la diferencia entre el amor verdadero y el enamoramiento. Tiene que aprender que el amor implica sacrificio. Y Elsa tiene que aprender que no puedes tener miedo de quién eres, no puedes huir de tus propios poderes. Tienes que aceptar tus fortalezas.

“Eso es lo que tenemos que hacer con el final, demostrar que el amor es más fuerte que el miedo”.

“Dilo otra vez”, le dijo Lasseter.

Lee volvió a describir su teoría del amor contra el miedo, explicando cómo Olaf, el muñeco de nieve, encarna el amor inocente mientras que el Príncipe Hans demuestra que el amor sin sacrificio no es realmente amor en absoluto; es narcisismo.

—Dilo otra vez —dijo

Lasseter. Lee lo repitió.

“Ahora ve y díselo al equipo”, dijo Lasseter.

En junio de 2013, unos meses antes del estreno de la película, el equipo de Frozen voló a un cine en Arizona para realizar una proyección de prueba. Lo que apareció en pantalla era completamente diferente a lo que se había mostrado en la sala de proyección de Disney quince meses antes. Anna, la hermana menor, ahora estaba llena de vida, optimista y solitaria. Elsa era cariñosa, pero temerosa de sus propios poderes y torturada por el recuerdo de haber herido

accidentalmente a su hermana cuando...Eran jóvenes. Elsa huye a un castillo de hielo con la intención de vivir lejos de la humanidad, pero sin darse cuenta, sumerge su reino en un invierno eterno y congela parcialmente el corazón de Anna.

Anna comienza a buscar a un príncipe con la esperanza de que el beso de su verdadero amor derrita el hielo en su pecho. Pero el hombre que encuentra, el príncipe Hans, resulta estar decidido a tomar el trono. El príncipe Hans encarcela a Elsa y abandona a Anna, que se congela lentamente, con la intención de matar a ambas hermanas para poder apoderarse de la corona.

Elsa escapa de su celda y, casi al final de la película, corre por los fiordos helados, huyendo del príncipe corrupto. Anna se debilita a medida que el hielo en su pecho le consume el corazón. Una ventisca se arremolina alrededor de las hermanas y Hans mientras se encuentran en el mar helado. Anna está casi muerta por el frío que siente en su cuerpo. Hans alza su espada, listo para matar a Elsa y poner el trono a su alcance. Sin embargo, cuando la espada de Hans cae, Anna se adelanta al golpe. Su cuerpo se congela justo cuando la espada desciende, y golpea su cuerpo congelado en lugar de a su hermana. Al sacrificarse, Anna ha salvado a Elsa, y este acto de devoción, esta genuina demostración de amor verdadero, finalmente derrite el pecho de Anna. Vuelve a la vida, y Elsa, liberada de la ansiedad de lastimar a sus seres queridos, ahora puede dirigir sus poderes para derrotar al malvado Hans. Ahora sabe cómo acabar con el invierno del reino. Las hermanas, unidas, son lo suficientemente fuertes como para superar a sus enemigos y sus dudas. Hans es expulsado, la primavera regresa y el amor vence al miedo.

Se incluyeron todos los elementos de una trama tradicional de Disney. Había princesas y vestidos de gala, un apuesto príncipe, un compañero ingenioso y un torrente de canciones animadas. Pero a lo largo de la película, esos elementos se habían alterado, lo justo, para dar paso a algo nuevo y diferente. El príncipe Hans no era encantador; era el villano. Las princesas no estaban indefensas; al contrario, se salvaron mutuamente. El amor verdadero no llegaba en un rescate, sino que provenía de hermanos que aprendían a aceptar sus propias fortalezas.

"¿Cuándo se volvió tan buena esta película?", le susurró Kristen Anderson-Lopez a Peter Del Vecho al terminar la proyección. Frozen ganaría el Óscar a la Mejor Película de Animación de 2014. "Let It Go" ganaría el Óscar a la Mejor Canción Original. La película se convertiría en la película de animación más taquillera de todos los tiempos.



La creatividad no se reduce a una fórmula. En esencia, necesita novedad, sorpresa y otros elementos que no se pueden planificar con antelación para parecer fresca y novedosa. No existe una lista de verificación que, si se sigue, ofrezca innovación a demanda.

Pero el proceso creativo es diferente. Podemos crear las condiciones que favorecen el florecimiento de la creatividad. Sabemos, por ejemplo, que la innovación se vuelve más probable cuando las ideas antiguas se combinan de maneras nuevas. Sabemos que las probabilidades de éxito aumentan cuando los intermediarios —personas con perspectivas nuevas y diferentes, que han visto ideas en diversos entornos— aprovechan la diversidad de sus mentes. Sabemos que, a veces, una pequeña perturbación puede ayudarnos a salir de los baches en los que caen incluso los pensadores más creativos, siempre que esas sacudidas sean de la magnitud adecuada.

Si quieres convertirte en un intermediario y aumentar la productividad de tu propio proceso creativo, hay tres cosas que pueden ayudarte: Primero, sé sensible a tus propias experiencias. Presta atención a cómo las cosas te hacen pensar y sentir. Así es como distinguimos los clichés de las verdaderas percepciones. Como dijo Steve Jobs, los mejores diseñadores son aquellos que "han pensado más en sus experiencias que otras personas". De manera similar, el proceso de Disney pide a los cineastas que miren hacia adentro, que piensen en sus propias emociones y experiencias hasta que encuentren respuestas que den vida a los personajes imaginarios. Jerry Robbins animó a sus colaboradores de *West Side Story* a poner en escena sus propias aspiraciones y emociones. Mira tu propia vida como forraje creativo y transmite tus propias experiencias al mundo exterior.

En segundo lugar, reconoce que el pánico y el estrés que sientes al intentar crear no son señal de que todo se esté desmoronando. Más bien, es la condición que nos ayuda a ser lo suficientemente flexibles como para aprovechar algo nuevo. La desesperación creativa puede ser crítica; la ansiedad es lo que a menudo nos impulsa a ver viejas ideas desde nuevas perspectivas. La salida a esa confusión es analizar lo que sabes, revisar las convenciones que has visto funcionar e intentar aplicarlas a problemas nuevos. El dolor creativo debe aceptarse.

Finalmente, recuerda que el alivio que acompaña a un avance creativo, aunque dulce, también puede impedirnos ver alternativas. Es fundamental mantener cierta distancia de lo que creamos. Sin autocrítica, sin tensión,

Una idea puede desplazar rápidamente a la competencia. Pero podemos recuperar esa distancia crítica obligándonos a criticar lo que ya hemos hecho, a mirarlo desde una perspectiva completamente diferente, a cambiar la dinámica de poder en la sala o a otorgar nueva autoridad a alguien que antes no la tenía. Las perturbaciones son esenciales, y mantenemos la visión clara al aceptar la destrucción y la agitación, siempre que seamos sensibles a que la perturbación tenga la magnitud adecuada.

Hay una idea que recorre estas tres lecciones: el proceso creativo es, de hecho, un proceso, algo que se puede descomponer y explicar. Esto es importante, porque significa que cualquiera puede volverse más creativo; todos podemos convertirnos en agentes de innovación. Todos tenemos experiencias y herramientas, perturbaciones y tensiones que pueden convertirnos en agentes, si, es decir, estamos dispuestos a aceptar esa desesperación y esa agitación e intentar ver nuestras viejas ideas desde nuevas perspectivas.

“La creatividad es simplemente resolver problemas”, me dijo Ed Catmull. “Una vez que la gente la ve como resolver problemas, deja de parecer magia, porque no lo es. Los corredores son simplemente personas que prestan más atención a cómo se ven los problemas y cómo se han resuelto antes. Las personas más creativas son las que han aprendido que sentir miedo es una buena señal. Solo tenemos que aprender a confiar en nosotros mismos lo suficiente como para dejar fluir la creatividad”.



ABSORBIENDO DATOS

Convertir la información en conocimiento en las escuelas públicas de Cincinnati

Los estudiantes se estaban acomodando en sus asientos mientras el sistema de sonido crepitaba al cobrar vida dentro de la Escuela Primaria South Avondale.

“Habla el director Macon”, dijo una voz. “Les declaro un simulacro de lápiz caliente. Por favor, prepárense, preparen sus hojas de ejercicios, y comenzaremos en cinco, cuatro, tres, dos...”

Dos minutos y treinta y tres segundos después, Dante Williams, de ocho años, dejó el lápiz de golpe, levantó la mano y se retorció con impaciencia mientras la maestra garabateaba su tiempo al principio del examen de multiplicación. Entonces, Dante se levantó de la silla y cruzó la puerta de su aula de tercer grado, agitando los brazos mientras caminaba a toda velocidad por el pasillo, con la hoja de ejercicios doblada en el puño.

Tres años antes, en 2007, cuando Dante ingresó al kínder, South Avondale había sido clasificada como una de las peores escuelas de Cincinnati, lo que, dado que la ciudad tenía algunas de las calificaciones más bajas del estado, significaba que la escuela estaba entre las peores de Ohio. Ese año, los estudiantes de South Avondale obtuvieron tan malos resultados en sus exámenes de evaluación que las autoridades declararon la escuela en "emergencia académica". Apenas unas semanas antes de que Dante pisara el campus por primera vez, un adolescente había sido asesinado —una bala en la cabeza y otra en la espalda— justo al lado de South Avondale durante un torneo de fútbol americano anunciado como "Peace Bowl". Ese crimen, combinado con las profundas disfunciones de la escuela, las bajas calificaciones académicas y la sensación general de que South Avondale tenía problemas demasiado grandes para que cualquiera los resolviera, había llevado a las autoridades municipales a preguntarse si la junta de educación debería cerrar el campus por completo. La pregunta, sin embargo, era ¿adónde enviarían a Dante y a sus compañeros de clase? Las escuelas cercanas solo habían obtenido calificaciones ligeramente mejores en

exámenes de evaluación, y si esas aulas se vieran obligadas a absorber más niños, probablemente también se desmoronarían.

La comunidad alrededor de South Avondale había sido pobre durante décadas. Hubo disturbios raciales en la década de 1960, y cuando las fábricas de la ciudad comenzaron a cerrar en la década de 1970, el desempleo en la zona se disparó. Los administradores de South Avondale veían a los estudiantes llegar a la escuela desnutridos y con marcas de abuso. En la década de 1980, el tráfico de drogas en los alrededores de la escuela se disparó y nunca cesó. A veces, la violencia llegó a tal punto que la policía patrullaba el perímetro del campus durante las clases. "Podía ser un lugar bastante aterrador", dijo Yzvetta Macon, quien fue directora de 2009 a 2013. "Los estudiantes no iban a South Avondale a menos que no hubiera otro lugar adonde ir".

Sin embargo, algo que no fue un problema fueron los recursos. La ciudad de Cincinnati había invertido millones de dólares en South Avondale. Empresas locales como Procter & Gamble construyeron laboratorios de computación y financiaron programas de tutoría y deportes. Para abordar las deficiencias de la escuela, las autoridades municipales gastaron casi tres veces más dinero en cada estudiante de South Avondale que en los estudiantes de comunidades más pudientes, como el campus público Montessori al otro lado de la ciudad. South Avondale contaba con maestros enérgicos, bibliotecarios y tutores dedicados, especialistas en lectura y orientadores con formación en educación infantil temprana y preparados para ayudar a los padres a inscribirse en programas de asistencia estatales y federales.

La escuela también utilizaba software sofisticado para monitorear el rendimiento de los estudiantes. Los administradores habían adoptado la recopilación de datos y las Escuelas Públicas de Cincinnati habían creado un sitio web individual para cada estudiante de South Avondale —un panel de información que detallaba la asistencia, los resultados de los exámenes, las tareas y la participación en clase—, accesible para padres y educadores, para que pudieran monitorear quién estaba mejorando y quién se estaba quedando atrás. El profesorado de la escuela recibía un flujo constante de memorandos y hojas de cálculo que mostraban el desempeño de cada alumno durante la última semana, mes y año. De hecho, South Avondale estaba a la vanguardia del Big Data educativo. «Las escuelas primarias y secundarias deben tener una estrategia clara para desarrollar una cultura basada en datos», se leía en un informe del Departamento de Educación de EE. UU. que ayudó a guiar los esfuerzos de Cincinnati. Al estudiar detenidamente las estadísticas de cada estudiante...

Los educadores creían que podían ofrecer el tipo específico de ayuda que cada niño más necesitaba.

“Nos apuntábamos a cualquier idea o programa nuevo”, dijo Elizabeth Holtzapple, directora de investigación y evaluación de las Escuelas Públicas de Cincinnati. “Habíamos visto cómo los datos y el análisis habían transformado a otros distritos, y nos unimos a ellos”.

Sin embargo, la recuperación en South Avondale no se vio por ningún lado. Seis años después de la introducción de los paneles de control en línea, más del 90 % del profesorado de South Avondale admitió que casi nunca los consultaba, ni utilizaba los datos enviados por el distrito, ni leía los memorandos que recibía semanalmente. En 2008, el 63 % de los alumnos de tercer grado de South Avondale no cumplía con los estándares educativos básicos del estado.

Así que ese año, Cincinnati decidió probar algo diferente. Los altos funcionarios del distrito se enfocaron en South Avondale y otros quince campus de bajo rendimiento en lo que se conoció como la "Iniciativa de Primaria" o IE. El esfuerzo fue quizás más notable por sus deficiencias: las escuelas no recibieron fondos adicionales ni profesores suplementarios; no hubo nuevas sesiones de tutoría ni programas extraescolares; el personal y el alumnado de cada campus permanecieron prácticamente iguales.

En cambio, la IE se centró en cambiar la forma en que los docentes tomaban decisiones en sus aulas. Las reformas se basaron en la idea de que los datos pueden ser transformadores, pero solo si las personas saben cómo usarlos. Para cambiar la vida de los estudiantes, los educadores tuvieron que comprender cómo transformar todas las hojas de cálculo, estadísticas y paneles en línea en información y planes. Tuvieron que verse obligados a interactuar con los datos hasta que estos influyeran en su comportamiento.

Para cuando Dante ingresó a tercer grado, dos años después del inicio de la intervención temprana, el programa ya era tan exitoso que la Casa Blanca lo elogió como un modelo de reforma en zonas urbanas deprimidas. Los puntajes de las pruebas de South Avondale mejoraron tanto que la escuela obtuvo una calificación de "excelente" por parte de las autoridades estatales. Al finalizar el tercer grado de Dante, el 80% de sus compañeros leían a nivel de grado; el 84% aprobó el examen estatal de matemáticas. La escuela había cuadruplicado el número de estudiantes que cumplían con las directrices estatales. "South Avondale mejoró drásticamente el rendimiento académico de los estudiantes en el año académico 2010-2011 y cambió la cultura de la escuela", se leía en una reseña del distrito escolar. La transformación de la escuela fue tan sorprendente que

Pronto, investigadores de todo el país comenzaron a viajar a Cincinnati para averiguar qué estaba haciendo bien la Iniciativa Elemental.

Cuando estos investigadores visitaron South Avondale, los docentes les comentaron que el factor más importante en la recuperación de las escuelas fueron los datos; de hecho, los mismos datos que el distrito había estado recopilando durante años. Los docentes afirmaron que una cultura basada en datos había transformado la forma en que tomaban decisiones en el aula.

Sin embargo, al ser presionados, esos docentes también afirmaron que rara vez consultaban los paneles de control, memorandos u hojas de cálculo en línea que enviaba la oficina central. De hecho, el IE estaba teniendo éxito porque se les había ordenado a los docentes que dejaran de lado esas sofisticadas herramientas de datos y software sofisticado, y que en su lugar comenzaran a manipular la información manualmente.

Cada escuela, bajo las órdenes de la oficina central, había establecido una "sala de datos" —en algunos casos, una sala de conferencias vacía, en otros, un gran armario que anteriormente contenía artículos de limpieza— donde los profesores debían transcribir las puntuaciones de los exámenes en fichas. Se les pedía que dibujaran gráficos en papel de estraza pegado a las paredes. Realizaban experimentos improvisados —¿Mejoran las puntuaciones de los exámenes si los niños se dividen en grupos de lectura más pequeños? ¿Qué sucede cuando los profesores intercambian clases?— y luego garabateaban los resultados en pizarras blancas. En lugar de simplemente recibir información, los profesores se veían obligados a interactuar con ella. La IE había funcionado porque, en lugar de absorber pasivamente los datos, los profesores los hacían "disfluentes": más difíciles de procesar al principio, pero más pegadizos una vez comprendidos. Al garabatear estadísticas y poner a prueba las ideas preconcebidas, los profesores habían descubierto cómo utilizar toda la información que recibían. La Iniciativa de Primaria, paradójicamente, había hecho que los datos fueran más engorrosos de asimilar, pero más útiles. Y de esas fichas y gráficos dibujados a mano, surgieron mejores aulas.

“Algo especial ocurrió en esas salas de datos”, dijo Macon, el director. South Avondale mejoró no porque los profesores tuvieran más información, sino porque aprendieron a comprenderla. “Con Google, internet y toda la información que tenemos ahora, se pueden encontrar respuestas a casi cualquier cosa en segundos”, dijo Macon. “Pero South Avondale demuestra que hay una diferencia entre encontrar una respuesta y comprender su significado”.

II.

En las últimas dos décadas, la cantidad de información integrada en nuestra vida diaria se ha disparado. Existen teléfonos inteligentes que cuentan nuestros pasos, sitios web que controlan nuestros gastos, mapas digitales para planificar nuestros desplazamientos, software que monitorea nuestra navegación web y aplicaciones para gestionar nuestros horarios. Podemos medir con precisión cuántas calorías consumimos al día, cuánto han mejorado nuestros niveles de colesterol cada mes, cuánto dinero gastamos en restaurantes y cuántos minutos dedicamos al gimnasio. Esta información puede ser increíblemente poderosa. Si se aprovecha correctamente, los datos pueden hacer que nuestros días sean más productivos, nuestras dietas más saludables, nuestras escuelas más efectivas y nuestras vidas menos estresantes.

Desafortunadamente, nuestra capacidad para aprender de la información no ha seguido necesariamente el ritmo de su proliferación. Aunque podemos controlar nuestros gastos y colesterol, a menudo seguimos comiendo y gastando de maneras que sabemos que deberíamos evitar. Incluso usos sencillos de la información, como elegir un restaurante o una nueva tarjeta de crédito, no se han simplificado necesariamente. Para encontrar un buen restaurante chino, ¿es mejor consultar Google, preguntar en tu muro de Facebook, llamar a un amigo o buscar en el historial del navegador dónde pediste la última vez? Para saber qué tarjeta de crédito solicitar, ¿deberías consultar una guía en línea? ¿Llamar a tu banco? ¿Abrir esos sobres que se acumulan en la mesa del comedor?

En teoría, la continua explosión de información debería hacer que las respuestas correctas sean más obvias. Sin embargo, en la práctica, estar rodeado de datos suele dificultar la toma de decisiones.

Esta incapacidad para aprovechar los datos a medida que se vuelven más abundantes se denomina "ceguera informativa". Así como la ceguera de la nieve se refiere a la pérdida de la capacidad de distinguir los árboles de las colinas bajo una capa de nieve, la ceguera informativa se refiere a la tendencia de nuestra mente a dejar de absorber datos cuando hay demasiados que asimilar.

En 2004 se publicó un estudio sobre la ceguera informativa cuando un grupo de investigadores de la Universidad de Columbia intentó averiguar por qué algunas personas

se inscriben en planes de jubilación 401(k) mientras que otros no. Estudiaron a casi ochocientas mil personas, en cientos de empresas, a quienes se les ofreció la oportunidad de inscribirse en planes 401(k). Para muchos trabajadores, inscribirse en los planes de jubilación debería haber sido una decisión fácil: los 401(k) ofrecían grandes ahorros fiscales y muchas de las empresas del estudio prometían igualar las contribuciones de los empleados, lo que en realidad les daba dinero gratis. Y en las empresas donde a los trabajadores se les ofreció información sobre dos opciones de 401(k), el 75 % se inscribió. Los empleados de esas empresas dijeron a los investigadores que inscribirse parecía obvio. Miraron los dos folletos, eligieron el plan que les pareció más sensato y luego vieron cómo sus cuentas de jubilación aumentaban con el tiempo.

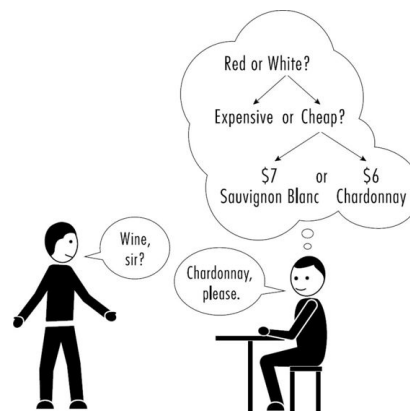
En otras empresas, incluso con el aumento de la oferta de planes, las inscripciones se mantuvieron altas. Cuando se les ofrecieron veinticinco planes diferentes a los trabajadores, el 72 % se inscribió.

Pero cuando los empleados recibieron información sobre más de treinta planes, algo pareció cambiar. La cantidad de información que recibían se volvió tan abrumadora que dejaron de tomar buenas decisiones, o, en algunos casos, dejaron de tomarlas. Con treinta y nueve planes, solo el 65 % de las personas se inscribieron en cuentas 401(k). Con sesenta planes, la participación se redujo al 53 %. «Por cada diez fondos añadidos se asoció con una disminución del 1,5 % al 2 % en la participación», escribieron los investigadores en su estudio de 2004. Inscribirse en un 401(k) seguía siendo la decisión correcta. Pero cuando la información se volvió demasiado abundante, la gente guardó los folletos en un cajón y nunca más los volvió a consultar.

“Hemos encontrado esto en docenas de entornos”, dijo Martin Eppler, profesor de la Universidad de St. Gallen en Suiza, quien estudia la sobrecarga de información. “La calidad de las decisiones de las personas generalmente mejora a medida que reciben información más relevante. Pero entonces, su cerebro llega a un punto crítico cuando la información se vuelve excesiva. Empiezan a ignorar opciones, a tomar malas decisiones o a dejar de interactuar con la información por completo”.

La ceguera informativa se debe a la evolución de la capacidad de aprendizaje de nuestro cerebro. Los humanos somos excepcionalmente buenos absorbiendo información, siempre y cuando podamos descomponer los datos en fragmentos cada vez más pequeños. Este proceso se conoce como "desmenuzamiento" o "andamiaje". Los andamiajes mentales son como archivadores llenos de carpetas que nos ayudan a almacenar...

y acceder a la información cuando surge la necesidad. Si a alguien le entregan una carta de vinos enorme en un restaurante, por ejemplo, normalmente no tendrá problema en elegir, ya que su cerebro automáticamente clasificará lo que sabe sobre el vino en un conjunto de categorías que puede usar para tomar decisiones binarias (¿Quiero un blanco o un tinto? ¡Blanco!), y luego en subcategorías más precisas (¿Caro o barato? ¡Barato!) hasta que se enfrenta a una comparación final (¿El Chardonnay de seis dólares o el Sauvignon Blanc de siete dólares?) que se basa en lo que ya ha aprendido sobre sí mismo (¡Me gusta el Chardonnay!). Lo hacemos tan rápido que, la mayoría de las veces, ni siquiera nos damos cuenta de que está ocurriendo.



“Nuestro cerebro anhela reducir las cosas a dos o tres opciones”, dijo Eric Johnson, psicólogo cognitivo de la Universidad de Columbia que estudia la toma de decisiones. “Así que, cuando nos enfrentamos a mucha información, empezamos a organizarla automáticamente en carpetas y subcarpetas mentales”.

Esta capacidad de digerir grandes cantidades de información dividiéndola en partes más pequeñas es la forma en que nuestro cerebro convierte la información en conocimiento. Aprendemos qué hechos o lecciones aplicar en una situación dada al aprender qué carpetas consultar. Los expertos se distinguen de los novatos, en parte, por la cantidad de carpetas que llevan en la cabeza. Un enólogo consultará una carta de vinos e inmediatamente recurrirá a un vasto sistema de carpetas, como la añada y la región, que no se les ocurre a los novatos. El enólogo ha aprendido a organizar la información (elegir primero el año, luego mirar los precios) de manera que sea menos abrumadora. Así, mientras un novato hojea las páginas, el experto ya está ignorando secciones enteras de la carta de vinos.

Entonces, cuando nos presentan información sobre sesenta planes 401(k) diferentes y no hay una forma obvia de comenzar a analizarlos, nuestros cerebros giran hacia una decisión más binaria: ¿trato de darle sentido a toda esta información o simplemente guardo todo en mi cajón y lo ignoro?

Una forma de superar la ceguera informativa es obligarnos a lidiar con los datos que tenemos delante, a manipular la información transformándola en una secuencia de preguntas que responder o decisiones que tomar. Esto a veces se denomina "crear disfluencia" porque requiere un poco de esfuerzo: en lugar de simplemente elegir el vino de la casa, hay que hacerse una serie de preguntas (¿Blanco o tinto? ¿Caro o barato?). En lugar de guardar todos los folletos del plan 401(k) en un cajón, hay que comparar los distintos beneficios de los planes y tomar una decisión. Puede parecer un esfuerzo pequeño al principio, pero esos pequeños detalles son fundamentales para evitar la ceguera informativa. El proceso de crear disfluencia puede ser tan simple como obligarnos a comparar algunas páginas de un menú o tan grande como crear una hoja de cálculo para calcular los pagos del plan 401(k). Pero independientemente de la intensidad del esfuerzo, la actividad cognitiva subyacente es la misma: estamos tomando una gran cantidad de información y forzándola a través de un procedimiento que la hace más fácil de digerir.

“El paso importante parece ser realizar algún tipo de operación”, dijo Adam Alter, profesor de la Universidad de Nueva York que ha estudiado la disfluencia. “Si haces que la gente use una palabra nueva en una oración, la recordarán por más tiempo. Si les haces escribir una oración con la palabra, empezarán a usarla en conversaciones”. Cuando Alter realiza experimentos, a veces da instrucciones a la gente en una fuente difícil de leer porque, a medida que luchan por distinguir las palabras, leen el texto con más atención. “La dificultad inicial para procesar el texto te lleva a pensar más profundamente sobre lo que estás leyendo, por lo que dedicas más tiempo y energía a darle sentido”, dijo. Cuando te haces algunas preguntas sobre el vino o comparas las comisiones de varios planes 401(k), los datos se vuelven menos monolíticos y más como una serie de decisiones. Cuando la información se vuelve disfluyente, aprendemos más.



En 1997, ejecutivos correr el deuda recopilación división de
PerseguirManhattan Bank comenzó a preguntarse por qué un grupo particular
de empleados en

Tampa, Florida, tuvo mucho más éxito que sus competidores al convencer a la gente de pagar sus facturas de tarjetas de crédito. Chase, en aquel entonces, era uno de los mayores emisores de tarjetas de crédito del país. Como resultado, también era uno de los mayores cobradores de deudas. Empleaba a miles de personas en oficinas de todo el país, que se sentaban en cubículos todo el día y llamaban a un deudor tras otro para acosarlos por sus facturas vencidas.

Chase sabía, gracias a encuestas internas, que a los cobradores de deudas no les gustaba especialmente su trabajo, y los ejecutivos se habían acostumbrado a un rendimiento mediocre. La empresa había intentado facilitarles el trabajo proporcionando a los cobradores herramientas para ayudarles a convencer a los deudores de pagar. Por ejemplo, con cada llamada, la computadora que tenía delante el cobrador ofrecía información que les ayudaba a adaptar su discurso: les indicaba la edad del deudor, la frecuencia con la que había pagado sus saldos, cuántas otras tarjetas de crédito tenía y qué tácticas de conversación habían tenido éxito en el pasado. Los empleados asistían a sesiones de capacitación y recibían memorandos diarios con tablas y gráficos que mostraban el éxito de diversas tácticas de cobro.

Pero Chase descubrió que casi ninguno de los empleados prestaba mucha atención a la información que recibía. Sin importar cuántas clases impartiera Chase o cuántas notas enviara, las tasas de cobro nunca parecían mejorar mucho. Por eso, los ejecutivos se llevaron una grata sorpresa cuando un equipo en Tampa empezó a cobrar cantidades superiores a las habituales.

Ese grupo estaba supervisado por una gerente llamada Charlotte Fludd, una ministra evangélica en formación con una pasión por las faldas largas y las alitas de pollo de Hooters. Ella había comenzado como cobradora de deudas y había ascendido en la jerarquía hasta que estaba supervisando un grupo responsable de algunas de las cuentas más difíciles, deudores con entre 120 y 150 días de atraso. Los titulares de tarjetas con esa mora casi nunca saldaban sus saldos. Sin embargo, el grupo de Fludd recaudaba un millón de dólares más al mes que cualquier otro equipo de cobranza, incluso mientras perseguían a algunos de los deudores más reticentes. Es más, el grupo de Fludd reportó algunos de los índices de satisfacción laboral más altos de Chase. Incluso los deudores a los que les cobraron, en encuestas de seguimiento, dijeron que habían apreciado el trato recibido.

Los ejecutivos de Chase esperaban que Fludd compartiera sus tácticas con otros gerentes, por lo que le pidieron que hablara en la reunión regional de la compañía en el Innisbrook Resort, cerca de Tampa. El título de su charla fue "Optimización del sistema de marcado automático Mosaix/Voicelink". La sala estaba abarrotada.

"¿Puede decirnos cómo programa su marcador automático?", preguntó un gerente. "Con cuidado", respondió Fludd. De 9:15 a. m. a 11:50 a. m., explicó, los cobradores llamaban a los números de casa de las personas porque era más probable que...

alcanzar a una esposa que cuida a los niños. Las mujeres eran más propensas a enviar a un

Está bien, dijo Fludd.

"Luego, desde el mediodía hasta la una y media, llamamos a los números de trabajo de los deudores", explicó Fludd, "y recibimos a muchos más hombres, pero puedes iniciar la conversación diciendo: 'Oh, me alegro mucho de haberte encontrado en camino a almorzar', como si fuera realmente importante y tuviera la agenda ocupada, porque de esa manera, querrá estar a la altura de tus expectativas y prometerá pagar.

"Luego, a la hora de cenar, llamamos a las personas que creemos que no están casadas porque es más probable que se sientan solas y quieran hablar, y luego, justo después de cenar, llamamos a las personas cuyos saldos se han disparado, porque si ya han tomado una copa de vino y están relajados, podemos recordarles lo bien que se siente empezar a pagar la tarjeta".

Fludd tenía docenas de consejos como estos. Aconsejó cuándo usar un tono tranquilizador (si se escuchan telenovelas de fondo), cuándo los cobradores deben revelar detalles personales (si el deudor menciona a sus hijos) y cuándo adoptar una actitud severa (con cualquiera que invoque la religión).

Los demás gerentes no sabían qué hacer con estas sugerencias. Todas parecían perfectamente lógicas, pero no creían que sus empleados pudieran usar ninguna. El cobrador promedio solo tenía un diploma de secundaria. Para muchos, este era su primer trabajo a tiempo completo. Los gerentes se dedicaban principalmente a recordarles a los empleados que evitaran sonar rígidos al teléfono. Sus cobradores no iban a poder prestar atención a los programas de televisión de fondo ni a las referencias religiosas. Nadie era lo suficientemente hábil para analizar los registros de los deudores como para averiguar cómo contactar a una ama de casa en lugar de a su esposo. Simplemente hablaban con quienquiera que contestara el teléfono. Chase podía enviarles memorandos a los cobradores cada mañana, la empresa podía darles pantallas de información y ofrecerles clases,

pero los gerentes sabían Casi nadie leía esos memorandos, miraba las pantallas ni aplicaba lo aprendido en clase. El simple hecho de hablar por teléfono con un desconocido sobre un asunto delicado como una factura vencida ya era abrumador de por sí. El cobrador promedio no podía procesar información adicional mientras realizaba una llamada.

Pero cuando le preguntaron a Fludd por qué sus empleados procesaban más información con tanta eficacia que el recolector promedio, no tuvo respuestas convincentes. No pudo explicar por qué sus trabajadores parecían absorber tanta más información. Así que, después de la conferencia, Chase contrató a la consultora Mitchell Madison Group para que examinara sus métodos.

"¿Cómo descubriste que es mejor llamar a las mujeres por la mañana?", le preguntó una consultora llamada Traci Entel cuando Fludd regresó a la oficina.

"¿Quieren que les enseñe mi calendario?", dijo Fludd. Los consultores no estaban seguros de por qué necesitaba un calendario para explicar sus métodos, pero claro, dijeron, veamos el calendario. Esperaban que Fludd sacara una agenda o un diario. En cambio, dejó caer una carpeta sobre la mesa. Luego acercó un carrito con varias carpetas iguales.

"De acuerdo", dijo Fludd, hojeando páginas llenas de números y notas garabateadas. Encontró la hoja que buscaba. "Un día, se me ocurrió que sería más fácil cobrarles a los jóvenes, porque pensé que les interesa más mantener un buen historial crediticio", dijo.

Fludd explicó que en su equipo era común idear este tipo de teorías. Los empleados se reunían durante las pausas para comer o después del trabajo para intercambiar ideas. Normalmente, estas ideas no tenían mucho sentido, al menos al principio. De hecho, a menudo eran algo absurdas, como la sugerencia de que una joven irresponsable, que ya estaba atrasada en sus deudas, por alguna razón, de repente se preocuparía mucho por mejorar su historial crediticio. Pero no importaba. El objetivo no era sugerir una buena idea. Era generar una idea, cualquier idea, y luego probarla.

Fludd miró su calendario. "Así que al día siguiente, empezamos a llamar a personas de entre veintiuno y treinta y siete años". Al final del turno, los empleados no reportaron ningún cambio notable en la cantidad que habían convencido a la gente de pagar. Así que a la mañana siguiente, Fludd cambió una variable: les dijo a sus empleados que llamaran a las personas de entre veintiséis y treinta y un años. La tasa de cobro mejoró ligeramente. Al día siguiente, llamaron a...

Un subconjunto de ese grupo, titulares de tarjetas entre veintiséis y treinta y un años con saldos entre \$3,000 y \$6,000. Las tasas de cobro disminuyeron. Al día siguiente: titulares de tarjetas con saldos entre \$5,000 y \$8,000. Esto resultó en las tasas de cobro más altas de la semana. Por las noches, antes de que todos se fueran, los gerentes se reunían para revisar los resultados del día y especular sobre por qué ciertas iniciativas habían tenido éxito o fracasado. Imprimían registros y marcaban con un círculo las llamadas que habían salido particularmente bien. Ese era el "calendario" de Fludd: las impresiones de cada día con anotaciones y comentarios de los empleados, así como notas que sugerían por qué ciertas tácticas habían funcionado tan bien.

Tras realizar más pruebas, Fludd determinó que su teoría original sobre los jóvenes era un fracaso. Eso, en sí mismo, no era sorprendente. La mayoría de las teorías eran un fracaso al principio. Los empleados tenían todo tipo de corazonadas que no se sustentaban al ser sometidas a pruebas. Pero a medida que cada experimento avanzaba, los trabajadores se volvían cada vez más sensibles a patrones que no habían notado antes. Escuchaban con más atención. Observaban cómo respondían los deudores a diversas preguntas. Y, finalmente, surgía una valiosa idea; por ejemplo, es mejor llamar a casa entre las 9:15 y las 11:50 de la mañana porque la esposa contesta y es más probable que las mujeres paguen las deudas familiares. A veces, los cobradores desarrollaban instintos que no podían expresar con palabras, pero que, aun así, aprendían a tener en cuenta.

Entonces alguien proponía una nueva teoría o experimento y el proceso volvía a empezar. «Cuando registras cada llamada, tomas notas y hablas de lo que acaba de pasar con la persona del cubículo de al lado, empiezas a prestar atención de otra manera», me dijo Fludd. «Aprendes a captar las cosas».

Para los consultores, este era un ejemplo de alguien que usaba el método científico para aislar y probar variables. «Los colegas de Charlotte solían cambiar varias cosas a la vez», escribió Niko Cantor, uno de los consultores, en una revisión de sus hallazgos. «Charlotte solo cambiaba una cosa a la vez. Por lo tanto, comprendía mejor la causalidad».

Pero algo más estaba sucediendo. No se trataba solo de que Fludd aislara variables. Más bien, al formular hipótesis y probarlas, el equipo de Fludd aumentaba su sensibilidad a la información que fluía. En cierto sentido, añadían un elemento de disfluencia a su trabajo, realizando operaciones con los "datos" generados durante cada conversación.

Hasta que las lecciones se volvieron más fáciles de asimilar. Las hojas de cálculo y los memorandos que recibían cada mañana, los datos que aparecían en sus pantallas, los ruidos que oían de fondo en las llamadas telefónicas, todo eso se convirtió en material para desarrollar nuevas teorías y realizar diversos experimentos. Cada llamada contenía toneladas de información que la mayoría de los recopiladores nunca registraban. Pero los empleados de Fludd la percibían, porque buscaban pistas para confirmar o refutar teorías. Interactuaban con los datos de cada conversación, convirtiéndolos en algo útil.

Así es como se produce el aprendizaje. La información se absorbe casi sin darnos cuenta porque estamos absortos en ella. Fludd aprovechó el torrente de datos que llegaba a diario y le dio a su equipo un método para organizarlos en carpetas que facilitaba su comprensión. Ayudó a sus empleados a gestionar todos los memorandos que recibían y las conversaciones que mantenían; como resultado, les fue más fácil aprender.

III.

Nancy Johnson se hizo maestra en Cincinnati porque no sabía qué más hacer con su vida. Le había llevado siete años terminar la universidad y, tras graduarse, se convirtió en azafata, se casó con un piloto y decidió establecerse. En 1996, empezó a hacer de suplente en las escuelas públicas de Cincinnati, con la esperanza de conseguir un trabajo a tiempo completo. Iba de aula en aula, impartiendo clases de todo tipo, desde inglés hasta biología, hasta que finalmente consiguió una plaza fija como maestra de cuarto grado. En su primer día, el director la vio y le dijo: «Así que usted es la Sra. Johnson». Más tarde admitió que había recibido varias solicitudes con el mismo apellido y no estaba completamente seguro de a cuál había contratado.

Unos años más tarde, en respuesta a la ley federal "Que Ningún Niño Se Quede Atrás", Cincinnati comenzó a monitorear el desempeño de los estudiantes en lectura y matemáticas mediante exámenes estandarizados. Johnson pronto se vio inundada de informes. Cada semana, recibía memorandos sobre la asistencia de los estudiantes y su progreso en vocabulario, competencia matemática, lectura, escritura, comprensión literaria y algo llamado "manipulación cognitiva", así como revisiones del desempeño de su clase, su aptitud docente y las calificaciones generales de la escuela. Había tanta información que la ciudad contrató a un equipo de expertos en visualización de datos para diseñar los memorandos semanales que el distrito enviaba a través de los paneles de internet. El equipo de gráficos era talentoso. Los gráficos que Johnson recibía eran fáciles de leer, y los sitios web contenían resúmenes claros y líneas de tendencia con códigos de colores.

Pero en esos primeros años, Johnson apenas le prestó atención. Se suponía que debía usar toda esa información para diseñar sus planes de estudio, pero le causaba dolor de cabeza. "Había muchos memorandos y estadísticas, y sabía que debía incorporarlos en mi clase, pero todo me pasó por encima", dijo. "Sentía que había una brecha entre todas esas cifras y lo que necesitaba saber para ser una mejor maestra".

Sus alumnos de cuarto grado eran en su mayoría pobres, y muchos provenían de familias monoparentales. Era una buena maestra, pero su clase seguía teniendo malos resultados en

Exámenes de evaluación. En 2007, un año antes del inicio de la Iniciativa de Primaria de Cincinnati, sus estudiantes obtuvieron un promedio del 38 % de competencia en la prueba estatal de lectura.

Luego, en 2008, se lanzó la Iniciativa de Primaria. Como parte de esa reforma, el director de Johnson ordenó que todos los maestros debían pasar al menos dos tardes al mes en la nueva sala de datos de la escuela. Alrededor de una mesa de conferencias, los maestros se vieron obligados a participar en ejercicios que hicieron que la recopilación de datos y la tabulación estadística consumieran aún más tiempo. Al comienzo del semestre, a Johnson y sus colegas se les dijo que, como parte de la Iniciativa de Primaria, debían crear una ficha para cada estudiante de su clase. Luego, cada dos miércoles, Johnson iba a la sala de datos y transcribía los puntajes de las pruebas de las últimas dos semanas en la ficha de cada estudiante, y luego agrupaba todas las tarjetas en pilas codificadas por colores (rojo, amarillo o verde) según si los estudiantes tenían un rendimiento inferior al esperado, cumplían con las expectativas o superaban a sus compañeros. A medida que avanzaba el semestre, también comenzó a agrupar las tarjetas según quién estaba mejorando o rezagado con el tiempo.

Era tremendamente aburrido. Y, francamente, parecía redundante porque toda esta información ya estaba disponible en los paneles en línea de los estudiantes. Además, muchos de los que estaban en esa sala llevaban décadas enseñando. No sentían la necesidad de montones de tarjetas que les indicaran lo que sucedía en sus propias aulas. Pero una orden era una orden, así que iban a la sala de datos cada dos semanas. "La regla era que todos tenían que manipular las tarjetas, moverlas físicamente", dijo Johnson. "Todos lo odiaban, al menos al principio".

Entonces, un día, un maestro de tercer grado tuvo una idea. Como tenía que dedicar tanto tiempo a transcribir las calificaciones de los exámenes, decidió anotar también en las fichas de cada alumno las preguntas específicas en las que se habían equivocado en el examen de evaluación de esa semana. Convenció a otro maestro de tercer grado para que hiciera lo mismo. Después, combinaron sus fichas y formaron grupos agrupando a los alumnos que habían cometido errores similares. Al terminar, los grupos mostraron un patrón: un gran número de alumnos de una clase había obtenido buenos resultados en el uso de pronombres, pero había tenido dificultades con las fracciones; un gran número de alumnos de la otra clase había obtenido la puntuación opuesta. Los maestros intercambiaron los programas de estudio. Las calificaciones de ambas clases subieron.

La semana siguiente, alguien más sugirió dividir las tarjetas de varias clases en grupos según el lugar de residencia de los estudiantes. Los profesores empezaron a asignar tareas de lectura similares a todos los alumnos del mismo barrio. Las calificaciones de los exámenes subieron rápidamente. Los estudiantes hacían sus tareas juntos en el autobús de regreso a casa.

Johnson comenzó a organizar a sus estudiantes en grupos de trabajo según las pilas de tarjetas que hacía en la sala de datos. Descubrió que manipular las fichas le daba una idea más detallada de las fortalezas y debilidades de cada estudiante. Iba a la sala de datos un par de veces por semana y agrupaba las tarjetas de los estudiantes en pilas cada vez más pequeñas, experimentando con diferentes maneras de organizarlas. Antes sentía que conocía bastante bien a su clase. Pero este era un nivel de comprensión mucho más profundo. "Cuando hay veinticinco estudiantes y un solo profesor, es fácil dejar de verlos como individuos", dijo. "Siempre los había considerado como una clase. La sala de datos me hizo centrarme en niños específicos. Me obligó a observarlos uno por uno y a preguntarme: ¿qué necesita este niño?".

A mediados de año, algunos colegas de Johnson notaron que un pequeño grupo de estudiantes en cada clase tenía dificultades con las preguntas de matemáticas. No era una tendencia tan grande como para que un profesor la hubiera notado por sí solo, pero en la sala de datos, el patrón se hizo evidente. Así comenzaron los ejercicios de lápiz caliente en toda la escuela. Pronto, estudiantes como Dante, de ocho años, dedicaban cada mañana a completar las tablas de multiplicar lo más rápido posible y luego caminaban a paso ligero hasta la oficina principal para que los nombres de los que presentaban el examen más rápido se leyeran por el sistema de megafonía. En doce semanas, las calificaciones de matemáticas de la escuela aumentaron un 9 %.

Ocho meses después del lanzamiento de la Iniciativa de Primaria, la clase de Johnson presentó su examen anual de evaluación. Para entonces, visitaba la sala de datos constantemente. Ella y sus colegas habían creado docenas de pilas de fichas. Habían probado varios planes de clase y registraban los resultados en largas tiras de papel arrancadas de rollos y pegadas a las paredes. Columnas de números y notas garabateadas llenaban la sala de datos.

Los resultados de las pruebas llegaron seis semanas después. Los estudiantes de Johnson obtuvieron un promedio del 72%, casi el doble del resultado de su clase el año anterior. Las calificaciones generales de la escuela se habían más que duplicado. En 2009, Johnson...

Se convirtió en instructora de docentes y viajó a otras escuelas de Cincinnati para ayudar a los instructores a aprender a usar sus propias salas de datos. En 2010, sus compañeros la eligieron Educadora del Año de Cincinnati.

IV.

Delia Morris cursaba el primer año de secundaria cuando Cincinnati lanzó la Iniciativa de Primaria, por lo que era demasiado mayor para beneficiarse de las reformas que se estaban llevando a cabo en lugares como South Avondale. Y para cuando las autoridades municipales comenzaron a ampliar el programa, parecía demasiado tarde para ella en otros aspectos. El padre de Delia fue despedido ese año de su trabajo como guardia de seguridad en un supermercado local. Luego se peleó con el casero. Poco después, Delia llegó a casa y encontró una pegatina naranja y un candado en la puerta principal del apartamento, y todas sus pertenencias y las de sus siete hermanos metidas en bolsas de basura negras en el pasillo. La familia pudo alojarse con miembros de su iglesia durante un tiempo, y luego se apiñó en apartamentos de amigos de la familia, pero a partir de entonces, se mudaron cada pocos meses.

Delia era una buena chica y muy trabajadora. Sus profesores habían notado que era excepcionalmente inteligente; lo suficientemente dotada, creían, como para salir de los barrios marginales de Cincinnati e ir a la universidad. Pero eso no significaba que la salida estuviera garantizada. Cada año había un puñado de estudiantes que parecían destinados a algo mejor hasta que la pobreza los arrastraba de vuelta a la miseria. Los profesores de Delia tenían esperanza, pero no eran ingenuos. Sabían que incluso para los estudiantes talentosos, una vida mejor a veces estaba fuera del alcance. Delia también lo sabía. Le preocupaba que incluso un asomo de indigencia cambiara la percepción que sus profesores tenían de ella, así que no le contaba a nadie lo que pasaba en casa. «Ir a la escuela era lo mejor de cada día», me dijo. «No quería arruinarlo».

Cuando Delia comenzó su segundo año en la preparatoria Western Hills en 2009, la ciudad comenzó a expandir sus reformas educativas a las escuelas preparatorias. Sin embargo, algunos resultados iniciales entre los estudiantes mayores resultaron decepcionantes. Los maestros se quejaron de que innovaciones como las salas de datos eran un comienzo, pero no una solución. Los estudiantes mayores ya estaban demasiado endurecidos, dijeron sus maestros; sus plazos de intervención eran demasiado cortos. Para cambiar la vida de los niños, argumentaron, las escuelas necesitaban ayudarlos a mejorar en la toma de decisiones que ofrecían pocas oportunidades de experimentación. Necesitaban ayudar

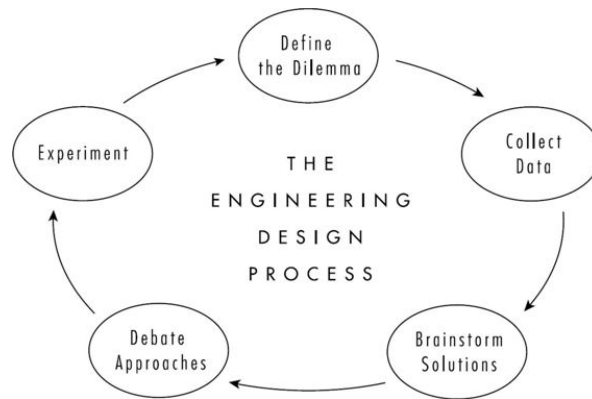
Los adolescentes deciden entre ir a la universidad o conseguir un trabajo; si interrumpir un embarazo o casarse; cómo elegir entre los miembros de la familia cuando todos necesitan su ayuda.

Así que el distrito escolar cambió su enfoque para los estudiantes de preparatoria. Junto con la Iniciativa de Primaria, el distrito comenzó a crear clases de ingeniería en la Preparatoria Western Hills y otras escuelas, en colaboración con universidades locales y la Fundación Nacional de Ciencias. El objetivo era "un enfoque multidisciplinario de la educación que anima a los estudiantes a aprovechar la tecnología que usan en su vida diaria para resolver problemas del mundo real", según un resumen del programa. El noventa por ciento de los estudiantes de Western Hills vivían por debajo del umbral de pobreza. Sus aulas tenían pisos de linóleo descascarillados y pizarrones agrietados. "Aprovechar la tecnología" no era lo que preocupaba a la mayoría de los estudiantes. Delia se inscribió en un curso de ingeniería impartido por Deon Edwards, cuyas palabras introductorias reflejaban la realidad que los rodeaba.

“Vamos a aprender a pensar como científicos”, les dijo a sus alumnos. “Vamos a dejar atrás a sus padres y amigos y aprender a tomar decisiones con claridad, sin la carga que todos quieren imponerles. Y si alguno de ustedes no ha comido nada esta mañana, tengo barritas energéticas en mi escritorio y pueden servirse. No hay nada de malo en decir que tienen hambre”.

El verdadero enfoque de la clase del Sr. Edwards era un sistema para la toma de decisiones conocido como "el proceso de diseño de ingeniería", que obligaba a los estudiantes a definir sus dilemas, recopilar datos, generar soluciones, debatir enfoques alternativos y realizar experimentos iterativos. "El proceso de diseño de ingeniería es una serie de pasos que siguen los ingenieros cuando intentan resolver un problema y diseñar una solución para algo; es un enfoque metódico para la resolución de problemas", explicaba un manual del profesor. El proceso de diseño de ingeniería se construyó en torno a la idea de que muchos problemas que parecen abrumadores al principio se pueden dividir en partes más pequeñas y luego probar las soluciones, una y otra vez, hasta que surja una idea. El proceso pedía a los estudiantes que definieran con precisión el dilema que querían resolver, luego que investigaran y encontraran múltiples soluciones, y luego realizaran pruebas, midieran los resultados y repitieran el procedimiento hasta encontrar una respuesta.

Les dijo que hicieran los problemas más manejables hasta que cupieran en andamios y carpetas mentales que fueran más fáciles de llevar consigo.



La primera gran tarea de la clase fue diseñar un coche eléctrico. Durante semanas, los alumnos de la clase del Sr. Edwards se organizaron en equipos y siguieron diagramas de flujo que detallaban cada paso del proceso de diseño de ingeniería. El aula contaba con pocos materiales. Pero no importaba, porque el verdadero objetivo del ejercicio era aprender a extraer información del entorno, sin importar de dónde provenga. Pronto, los alumnos visitaban concesionarios de coches, talleres mecánicos y rebuscaban en latas de aluminio de los contenedores de reciclaje para fabricar kits de prueba de baterías con las instrucciones que habían encontrado en internet. «Mi primera tarea es enseñarles a ir un poco más despacio», me dijo Deon Edwards. «Son chicos que se pasan el día resolviendo problemas. Se enfrentan a padres desaparecidos, novios violentos y compañeros drogadictos. Todo lo que experimentan les dice que tienen que elegir con rapidez. Solo quiero mostrarles que, si tienes un sistema para tomar decisiones, puedes permitirte ir más despacio y pensar».

A mitad del semestre, después de que la clase terminara los diseños de autos y pasara a construir clasificadores de canicas, la hermana de veintiún años de Delia tuvo un bebé. El padre del niño ya no estaba y la hermana de Delia, agotada, le rogó que lo cuidara por las tardes. Parecía una petición imposible de rechazar para Delia. La decisión correcta, le dijo su padre, era obvia. Era familia.

Así que un día, en la clase del Sr. Edwards, Delia sacó el diagrama de flujo de ingeniería de su carpeta y, con su grupo, explicó su dilema paso a paso. Si cuidaba niños, ¿qué pasaría? Una de las primeras...

Una de las tareas principales del diseño de ingeniería es encontrar datos, así que Delia empezó a hacer una lista de experiencias que le parecían relevantes. Otra hermana, según contó Delia al grupo, había aceptado un trabajo después de la escuela unos años antes y la familia rápidamente había empezado a depender de ese sueldo, lo que le impidió renunciar y arruinó sus esperanzas de asistir a una universidad comunitaria. Si Delia empezaba a cuidar niños, algo similar ocurriría, sospechaba. Ese fue el primer dato.

Entonces Delia empezó a planificar su horario si tuviera que cuidar a un bebé todas las tardes. Escuela de 8:30 a 3:30. Niñera de 3:30 a 7:30. Tarea de 7:30 a 10:00. Estaría cansada después de cuidar a su sobrino y probablemente terminaría viendo la televisión en lugar de hacer matemáticas o estudiar para un examen. Se resentiría y tomaría malas decisiones los fines de semana. Segundo punto de datos.

Mientras su grupo repasaba el diagrama de flujo, descompusieron su dilema en partes más pequeñas e intercambiaron ideas y dramatizaron conversaciones mientras el resto de la clase discutía cómo separar las canicas de colores de las transparentes. Finalmente, surgió una respuesta: cuidar niños parecía un sacrificio menor, pero la evidencia sugería que no lo era en absoluto. Delia preparó un memorando para su padre enumerando los pasos que había seguido. No podría hacerlo, le dijo a su padre.

Los psicólogos afirman que aprender a tomar decisiones de esta manera es importante, especialmente para los jóvenes, porque les facilita aprender de sus experiencias y ver las opciones desde diferentes perspectivas. Esta es una forma de disfluencia que nos permite evaluar nuestras propias vidas de forma más objetiva, para contrarrestar las emociones y los sesgos que, de otro modo, podrían cegarnos a las lecciones arraigadas en nuestro pasado. Cuando los animadores de Frozen intentaban descifrar su película, el sistema Disney los presionó para que consideraran sus propias vidas como material creativo. Pero no solo podemos extraer material creativo de nuestras experiencias; también podemos encontrar datos en nuestro pasado. Todos tenemos una tendencia natural a ignorar la información contenida en nuestras decisiones anteriores, a olvidar que ya hemos realizado miles de experimentos cada vez que tomamos una decisión. A menudo estamos demasiado cerca de nuestras propias experiencias como para ver cómo descomponer esos datos en fragmentos más pequeños.

Pero sistemas como el proceso de diseño de ingeniería, que nos obliga a buscar información y a pensar en soluciones potenciales, a buscar

Diferentes tipos de perspectivas y la puesta a prueba de diversas ideas nos ayudan a lograr la disfluencia al situar el pasado en un nuevo marco de referencia. Subvierte el ansia de opciones binarias de nuestro cerebro —¿Debería ayudar a mi hermana o decepcionar a mi familia?— al aprender a replantear las decisiones de nuevas maneras.

Un estudio importante sobre el poder de estos marcos de decisión se publicó en 1984, después de que un investigador de la Universidad Northwestern pidiera a un grupo de participantes que enumeraran las razones por las que deberían comprar un reproductor de vídeo, basándose en sus propias experiencias. Los voluntarios generaron docenas de justificaciones para dicha compra. Algunos dijeron que creían que un reproductor de vídeo les proporcionaría entretenimiento. Otros lo vieron como una inversión en su educación o una forma de que sus familias pasaran tiempo juntas. Luego, a esos mismos voluntarios se les pidió que generaran razones para no comprar un reproductor de vídeo. Les costó encontrar argumentos en contra del gasto. La gran mayoría dijo que probablemente compraría uno pronto.

A continuación, el investigador pidió a un nuevo grupo de voluntarios que elaboraran una lista de razones para no comprar una videgrabadora. Respondieron que no había problema. Algunos dijeron que ver la televisión los distraía de sus familias. Otros dijeron que las películas eran una tontería y que no necesitaban la tentación. Cuando a esas mismas personas se les pidió que enumeraran las razones para comprar una videgrabadora, les costó encontrar razones convincentes para comprarlo y dijeron que probablemente nunca lo harían.

Lo que interesó al investigador fue la dificultad de cada grupo para adoptar un punto de vista opuesto una vez que contaban con un marco inicial para tomar una decisión. Los dos grupos eran demográficamente similares. Deberían haber estado igualmente interesados en comprar una videgrabadora. Como mínimo, deberían haber generado el mismo número de razones para comprar o rechazar las máquinas. Pero una vez que un participante se aferraba a un marco de toma de decisiones (Esto es una inversión en mi educación versus Esto es una distracción de mi familia), les resultaba difícil visualizar la elección de otra manera. Una videgrabadora era una herramienta para aprender o una distracción que hacía perder el tiempo, según cómo se formulara la pregunta. Se han encontrado resultados similares en docenas de otros experimentos en los que se presentaron a las personas decisiones que iban desde las vitales, como las opciones para el final de la vida, hasta las costosas, como comprar un automóvil. Una vez establecido un marco, ese contexto es difícil de desalojar.

Sin embargo, los marcos pueden desarraigarse si nos obligamos a buscar nuevas perspectivas. Cuando Delia planteó su dilema de niñera a través de los diagramas de flujo del Sr. Edwards, introdujo la disfluencia justa para alterar el marco que inicialmente había asumido que debía usar. Cuando llegó a casa y le explicó su lógica a su padre, también cambió su marco. No podía cuidar de su sobrino, le dijo, porque el Club de Robótica del Sr. Edwards la obligaba a quedarse en la escuela hasta las seis los martes y jueves, y ese club era su camino a la universidad. Es más, los demás días de la semana necesitaba terminar sus tareas en la biblioteca antes de llegar a casa porque, de lo contrario, no las terminaría en medio del caos y el ruido familiar. Reformuló la decisión como una elección entre ayudar a su familia ahora o tener éxito en la escuela y ayudar de otras maneras más importantes en el futuro. Su padre estuvo de acuerdo. Encontrarían otra niñera. Delia necesitaba seguir estudiando.

“Nuestro cerebro busca un marco simple y se aferra a él, de la misma manera que busca tomar una decisión binaria”, me dijo Eric Johnson, psicólogo de Columbia. “Por eso los adolescentes se estancan pensando en romper con su novio como: ‘¿Lo amo o no?’, en lugar de: ‘¿Quiero tener una relación o poder irme a la universidad?’. O por qué, al comprar un coche, empiezan a pensar: ‘¿Quiero los elevadores eléctricos o el GPS?’, en lugar de ‘¿Estoy seguro de poder permitirme este coche?’.

“Pero cuando enseñamos a las personas un proceso para replantear sus decisiones, cuando les damos una serie de pasos que hacen que una decisión parezca un poco diferente a la anterior”, dijo Johnson, “les ayuda a tener más control de lo que sucede dentro de sus cabezas”.

Una de las mejores maneras de ayudar a las personas a ver las experiencias desde una nueva perspectiva es proporcionar un sistema formal de toma de decisiones —como un diagrama de flujo, una serie predefinida de preguntas o el proceso de diseño de ingeniería— que niegue a nuestro cerebro las opciones fáciles que ansiamos. «Los sistemas nos enseñan a obligarnos a hacer que las preguntas nos resulten desconocidas», dijo Johnson. «Es una forma de ver alternativas».



A medida que Delia entraba en el último año de secundaria en Western Hills High, su vida familiar se volvió cada vez más caótica. Su hermana estaba allí, criando al bebé. Otra hermana había dejado la escuela. La familia encontraba un lugar donde vivir y entonces ocurría algo —otro trabajo perdido o un vecino que se quejaba de demasiada gente en un apartamento de una sola habitación— y tenían que mudarse de nuevo. En su último año, la familia de Delia finalmente encontró un alquiler a largo plazo, pero no tenía calefacción y, a veces, cuando no había dinero para pagar la factura, se cortaba la luz.

Para entonces, sus profesores ya se habían dado cuenta de lo que pasaba y habían visto lo mucho que se esforzaba Delia. Sacaba excelentes notas. Se comprometieron a ayudarla en todo lo posible. Cuando Delia necesitaba lavar la ropa, su profesora de inglés, la Sra. Thole, la invitaba a pasar la tarde en su casa. Cuando Delia parecía agotada, el Sr. Edwards la dejaba quedarse hasta tarde en su clase y echarse una siesta, con la cabeza apoyada en el escritorio, mientras él calificaba los exámenes. Vieron su potencial. Esperaban que, con un poco de ayuda, pudiera ir a la universidad.

El Sr. Edwards, en particular, fue una constante en la vida de Delia. La presentó al consejero académico de la escuela y la ayudó a solicitar becas. Editó sus solicitudes universitarias y se aseguró de que las entregara a tiempo. Cuando Delia tenía un problema con sus amigos, cuando se peleaba con su novio o discutía con su padre, cuando parecía que tenía demasiada tarea y muy poco tiempo —cuando la vida parecía abrumadora—, sacaba el diagrama de flujo del Sr. Edwards y sometía sus problemas al proceso de diseño de ingeniería. Era tranquilizador. La ayudaba a pensar en soluciones.

En la primavera del último año de secundaria, Delia empezó a recibir cartas de los comités de becas. Ganó la beca Nordstrom de \$10,000, luego un premio de Rotary y, finalmente, la beca para estudiantes de minorías de la Universidad de Cincinnati. Los sobres seguían llegando. Diecisiete becas en total. Fue la mejor estudiante de la clase y la votaron como la que tenía más probabilidades de éxito. La noche antes de la graduación, durmió en casa de la Sra. Thole para darse una ducha caliente y rizarse el cabello antes de la ceremonia. En otoño, se matriculó en la Universidad de Cincinnati.

“La universidad es mucho más difícil de lo que esperaba”, me dijo Delia. Ahora está en segundo año y se especializa en tecnología de la información. A menudo es la única

Una chica en sus clases y la única estudiante negra. La universidad ha intentado ayudar a estudiantes como Delia, primera generación de estudiantes universitarios, mediante la creación de un programa llamado "Gen-1", que ofrece mentores, tutores, sesiones de estudio obligatorias y orientación. Todos los participantes de Gen-1 comparten la misma residencia durante el primer año y firman un contrato de siete páginas en el que se comprometen a respetar el toque de queda, el horario de silencio nocturno y participar en las salas de estudio. La idea es ayudarles a distanciarse de su entorno de infancia, para que se vean en un nuevo contexto.

“Todavía hay drama en casa”, dijo Delia. Pero cuando la situación se siente abrumadora, Delia piensa en la clase del Sr. Edwards. Cualquier problema se puede resolver paso a paso. “Si tomo algo que me molesta y lo divido en partes más pequeñas, siento que puedo pensar en ello sin molestarme”, dijo.

He pasado por mucho. Pero siento que, mientras tenga un sistema para salir de mi cabeza, puedo aprender de ello. Todo lo que me ha pasado puede ser una lección, si lo pienso bien.



Las personas con mayor éxito en el aprendizaje —aquellas que son capaces de digerir los datos que las rodean, absorber las perspectivas arraigadas en sus experiencias y aprovechar la información que fluye— son quienes saben cómo aprovechar la disfluencia. Transforman lo que la vida les depara, en lugar de simplemente aceptarlo como viene. Saben que las mejores lecciones son aquellas que nos obligan a hacer algo y a manipular la información. Toman los datos y los transforman en experimentos siempre que pueden. Ya sea que usemos el proceso de diseño de ingeniería, probemos una idea en el trabajo o simplemente comentemos un concepto con un amigo, al hacer que la información sea más disfluente, paradójicamente la hacemos más fácil de comprender.

En un estudio publicado en 2014, investigadores de Princeton y UCLA examinaron la relación entre el aprendizaje y la disfluencia observando la diferencia entre los estudiantes que tomaban notas a mano mientras veían una conferencia y los que usaban computadoras portátiles. Grabar los comentarios de un orador a mano es más difícil y menos eficiente que escribir en un teclado. Los dedos se acalambran. Escribir es más lento que escribir a máquina, por lo que no se puede grabar como...

Muchas palabras. Los estudiantes que usan computadoras portátiles, en cambio, dedican menos tiempo a trabajar activamente durante una clase y, aun así, toman aproximadamente el doble de notas que sus compañeros que escriben a mano. Dicho de otro modo, escribir es más disfluente que escribir a máquina, porque requiere más esfuerzo y captura menos frases textuales.

Sin embargo, cuando los investigadores analizaron las puntuaciones de las pruebas de esos dos grupos, descubrieron que quienes escribían a mano obtuvieron el doble de buenos resultados que quienes mecanografiaban en cuanto a recordar lo que decía el profesor. Al principio, los científicos se mostraron escépticos. ¿Quizás quienes escribían a mano dedicaban más tiempo a estudiar después de clase? Realizaron un segundo experimento, pero esta vez pusieron a los usuarios de portátiles y a quienes escribían a mano en la misma clase y les quitaron sus apuntes en cuanto terminó, para que los estudiantes no pudieran estudiar por su cuenta. Una semana después, volvieron a reunir a todos. Una vez más, quienes tomaron apuntes a mano obtuvieron mejores resultados en una prueba sobre el contenido de la clase. Independientemente de las restricciones impuestas a los grupos, los estudiantes que se obligaron a utilizar un método de toma de apuntes más engorroso (que forzaron la disfluencia en su forma de procesar la información) aprendieron más.

En nuestras propias vidas, aplica la misma lección: cuando nos encontramos con nueva información y queremos aprender de ella, debemos obligarnos a hacer algo con los datos. No basta con que la báscula del baño envíe actualizaciones diarias a una aplicación en tu teléfono. Si quieres perder peso, oblígate a trazar esas medidas en papel milimetrado y será más probable que elijas una ensalada en lugar de una hamburguesa en el almuerzo. Si lees un libro lleno de nuevas ideas, oblígate a dejarlo y explicar los conceptos a alguien sentado a tu lado y será más probable que los apliques en tu vida. Cuando encuentres una nueva pieza de información, oblígate a interactuar con ella, a usarla en un experimento o a describírsela a un amigo, y entonces comenzarás a construir las carpetas mentales que son la base del aprendizaje.

Cada decisión que tomamos en la vida es un experimento. Cada día ofrece nuevas oportunidades para encontrar mejores marcos de toma de decisiones. Vivimos en una época en la que los datos son más abundantes, más económicos de analizar y más fáciles de traducir en acciones que nunca. Los teléfonos inteligentes, los sitios web, las bases de datos digitales y las aplicaciones ponen la información a nuestro alcance. Pero solo resulta útil si sabemos interpretarla.



En 2013, Dante Williams se graduó de quinto grado en la escuela primaria South Avondale. En su último día de clases, asistió a una fiesta en el mismo patio donde el adolescente había sido asesinado en el Peace Bowl seis años antes. Había globos, un castillo inflable, una máquina de algodón de azúcar y un DJ. South Avondale aún se encontraba en una de las zonas más pobres de Cincinnati. Aún había drogas y casas tapiadas cerca del campus. Pero el 86 % de los estudiantes de la escuela superó los estándares educativos estatales ese año. El año anterior, el 91 % de los estudiantes había superado los estándares estatales. Había una lista de estudiantes de fuera del distrito esperando ser transferidos.

Ninguna escuela cambia por un solo programa, por supuesto, así como ningún estudiante triunfa gracias a una sola clase o a un solo profesor. Tanto Dante como Delia, así como South Avondale y Western Hills High, cambiaron gracias a la confluencia de múltiples fuerzas. Había profesores dedicados y un renovado sentido de propósito entre los administradores. Había directores y padres enfocados que apoyaban las reformas. Pero la dedicación y el propósito solo triunfan cuando sabemos cómo dirigirlos. Las salas de datos que transformaron la información en conocimiento real, los profesores que aprendieron a ver a sus alumnos como individuos con diferentes necesidades y fortalezas: así es como cambiaron las escuelas públicas de Cincinnati.

En la ceremonia de graduación, mientras Dante caminaba por el escenario improvisado, su familia lo aplaudió. Como todos los diplomas entregados ese día, el suyo tenía un espacio en blanco. La directora le dijo una última cosa: nadie podía terminar la primaria sin hacer un trabajo final. Dante tenía que transformar este diploma y hacerlo suyo. Le entregó un bolígrafo. Él rellenó el espacio con su nombre.

APÉNDICE

Guía del lector para utilizar estas ideas

Unos meses después de contactar con Atul Gawande —el autor y médico de la introducción que despertó mi interés por la ciencia de la productividad—, comencé a escribir este libro. Durante casi dos años, realicé entrevistas con expertos, leí montones de artículos científicos y busqué casos prácticos. En algún momento, empecé a imaginar que yo mismo me había convertido en una especie de experto en productividad. Cuando llegó el momento de empezar a escribir, pensé que plasmar todas esas ideas en papel sería relativamente fácil. Las palabras volarían de mis dedos.

Eso no fue lo que pasó.

Algunos días me sentaba en mi escritorio y pasaba horas navegando de un sitio web a otro buscando nuevos estudios para leer, y luego organizaba mis notas. Subía a un avión con mi equipaje de mano repleto de artículos científicos que quería leer, y pasaba el vuelo respondiendo correos electrónicos, escribiendo listas de tareas pendientes e ignorando las tareas importantes que debía completar.

Tenía un objetivo en mente: escribir un libro sobre cómo podemos aplicar estos descubrimientos de productividad a nuestras vidas, pero me parecía tan lejano, tan abrumador, que seguí centrándome en objetivos más fáciles de lograr. Pasaron unos meses, y solo tenía una serie de bosquejos, pero ningún capítulo.

"Me siento un fracaso", le escribí a mi editor en un momento particularmente desalentador. "No sé qué estoy haciendo mal".

Cuando me respondió, me señaló lo obvio: quizá necesitaba aplicar a mi vida lo que estaba aprendiendo de los expertos. Tenía que vivir según los principios descritos en este libro.

MOTIVACIÓN

Uno de mis mayores retos, por ejemplo, tenía que ver con mi motivación, que parecía flaquear en el peor momento. Mientras trabajaba en este libro, seguía siendo reportero en The New York Times. Además, estaba promocionando mi libro anterior e intentando ser un buen padre y esposo. En otras palabras, estaba agotado. Después de un largo día en el Times, llegaba a casa y necesitaba empezar a escribir notas, o a redactar un capítulo, o a ayudar a mis hijos a dormir, o a fregar los platos, o a responder correos electrónicos; y descubría que la automotivación escaseaba. Los correos electrónicos, en particular, eran una pequeña tortura diaria. Mi bandeja de entrada estaba constantemente llena de preguntas de colegas, consultas de otros autores, correspondencia de investigadores a los que esperaba entrevistar y otras preguntas diversas que requerían una respuesta meditada.

Sin embargo, lo único que quería hacer era ver la televisión.

Mientras luchaba cada noche por encontrar el impulso para responder correos electrónicos, comencé a pensar en la idea clave del capítulo uno y las ideas que el general Charles Krulak utilizó para rediseñar el campo de entrenamiento del Cuerpo de Marines fortaleciendo el locus de control interno de los reclutas:

- La motivación se vuelve más fácil cuando transformamos una tarea en una elección. Esto nos da una sensación de control.

En un día cualquiera, por ejemplo, tenía, digamos, al menos cincuenta correos electrónicos que necesitaban respuesta. Todas las noches, decidía sentarme frente al ordenador y ocuparme de ellos en cuanto terminara de cenar. Y, todas las noches, buscaba maneras de procrastinar —leyéndoles un cuento más a los niños, ordenando la sala o revisando Facebook— para evitar la monotonía de escribir una respuesta tras otra. O revisaba mi bandeja de entrada, pulsando la tecla de respuesta una y otra vez, y luego, ante una pantalla llena de respuestas esperando mis palabras, me sentía abrumado.

El general Krulak me había dicho algo que se me quedó grabado: «La mayoría de los reclutas no saben cómo obligarse a empezar algo difícil. Pero si podemos entrenarlos para que den el primer paso haciendo algo que los haga sentir al mando, es más fácil seguir adelante».

Me di cuenta de que la perspectiva de Krulak podía motivarme. Así que una noche, después de acostar a los niños, me senté frente a mi portátil y presioné el botón de responder, creando una serie de respuestas. Luego, tan rápido como pude, escribí una frase dentro de cada correo electrónico — cualquier frase— para animarme. Por ejemplo, un compañero de trabajo me envió una nota preguntándome si podía asistir a una reunión. Había pospuesto la respuesta porque no quería asistir. Sabía que la reunión sería larga y aburrida. Pero no podía ignorarlo por completo. Así que escribí una frase en mi respuesta:

Puedo asistir, pero tendré que irme después de veinte minutos.

Revisé dos docenas de respuestas así, escribiendo una frase corta en cada una, sin apenas pensarlo. Y luego, volví y completé el resto de cada correo:

Hola Jim,

Claro, puedo asistir, pero tendré que irme en veinte minutos.

Espero que no te importe.

Gracias

,

Charles

Noté dos cosas: primero, era mucho más fácil responder un correo electrónico una vez que tenía al menos una frase en pantalla. Segundo, y más importante, era más fácil motivarme cuando esa primera frase me hacía sentir en control. Cuando le dije a Jim que solo podía quedarme veinte minutos, recordé que no tenía que comprometerme con su proyecto si no quería. Cuando escribí una respuesta a alguien que me pidió que fuera a dar una conferencia, comencé escribiendo:

Me gustaría salir el martes y estar de regreso en Nueva York el jueves por la noche.

Lo cual reforzó la idea de que yo tenía el control sobre si asistía o no.

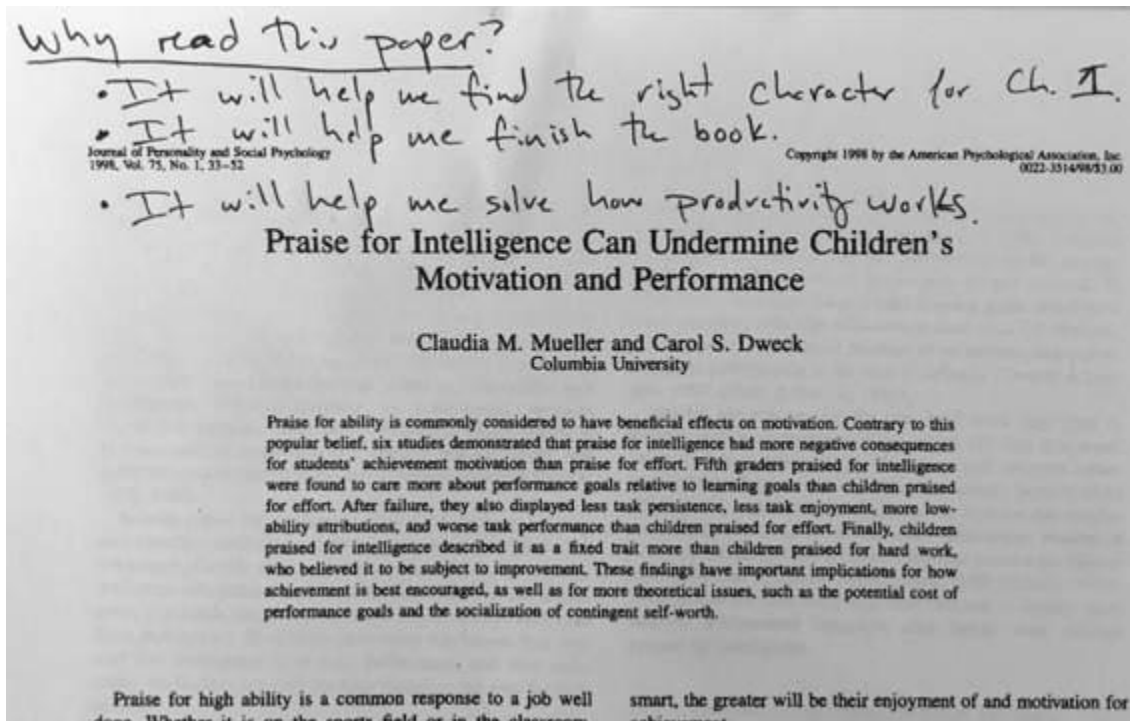
Dicho de otro modo, mientras escribía una serie de respuestas breves, cada una me recordaba que tenía el control de las decisiones que se me presentaban. (Como diría un psicólogo, usé esas frases para amplificar mi locus de control interno). En treinta y cinco minutos, había vaciado mi bandeja de entrada.

¿Pero qué pasa con otros tipos de procrastinación? ¿Qué pasa cuando te enfrentas a una tarea más grande y compleja, como escribir un memorando largo o tener una conversación difícil con un compañero? ¿Y si no hay una manera fácil de demostrarte a ti mismo que tienes el control? Para ellos, recuerdo la otra lección clave del capítulo sobre la motivación:

- La automotivación se vuelve más fácil cuando vemos nuestras elecciones como afirmaciones de nuestros valores y objetivos más profundos.

Por eso los reclutas del Cuerpo de Marines se preguntan unos a otros "¿por qué?": "¿Por qué estás escalando esta montaña?", "¿Por qué te estás perdiendo el nacimiento de tu hija?", "¿Por qué estás limpiando un comedor, o haciendo flexiones, o corriendo en un campo de batalla cuando hay formas más seguras y fáciles de vivir?" Obligarnos a explicar por qué estamos haciendo algo nos ayuda a recordar que esta tarea es un paso en un camino más largo, y que al elegir emprender ese viaje, nos estamos acercando a objetivos más significativos.

Para motivarme a leer estudios sobre aviones, por ejemplo, comencé a escribir al principio de cada manuscrito por qué era importante para mí completar esa tarea. Al sacar un estudio de mi mochila, me resultó un poco más fácil sumergirme en él. Algo tan simple como anotar un par de razones por las que hago algo facilita mucho el comienzo.



La motivación surge al tomar decisiones que nos demuestran que tenemos el control y que avanzamos hacia metas significativas. Es ese sentimiento de autodeterminación lo que nos impulsa.

PARA GENERAR MOTIVACIÓN

- Toma una decisión que te dé el control. Si respondes correos electrónicos, escribe una primera frase que exprese una opinión o decisión. Si necesitas tener una conversación difícil, decide con antelación dónde se llevará a cabo. La decisión en sí misma es menos importante para despertar la motivación que la afirmación del control.
- Averigua cómo se relaciona esta tarea con algo que te importa. Explicate por qué te ayudará a acercarte a una meta significativa. Explica por qué es importante y así te resultará más fácil empezar.

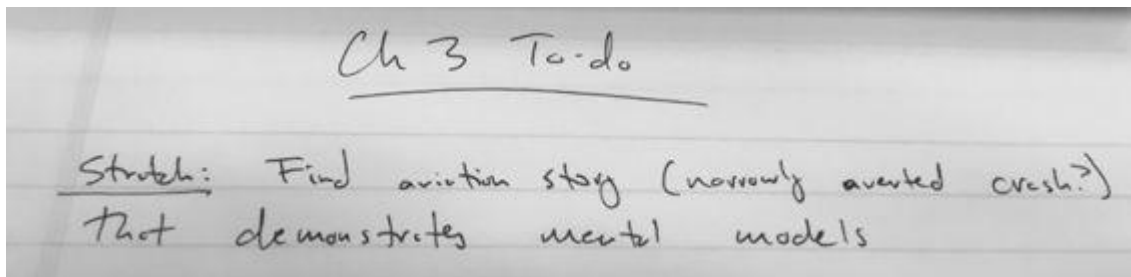
ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS

Sin embargo, simplemente descubrir cómo motivarme no siempre fue suficiente. Escribir un libro es una meta ambiciosa; demasiado grande, en muchos sentidos, como para comprenderla en su totalidad al principio. Al intentar comprender el objetivo, me ayudó enormemente el informe que realicé sobre el establecimiento de metas. La gran conclusión fue que necesitaba dos tipos de objetivos:

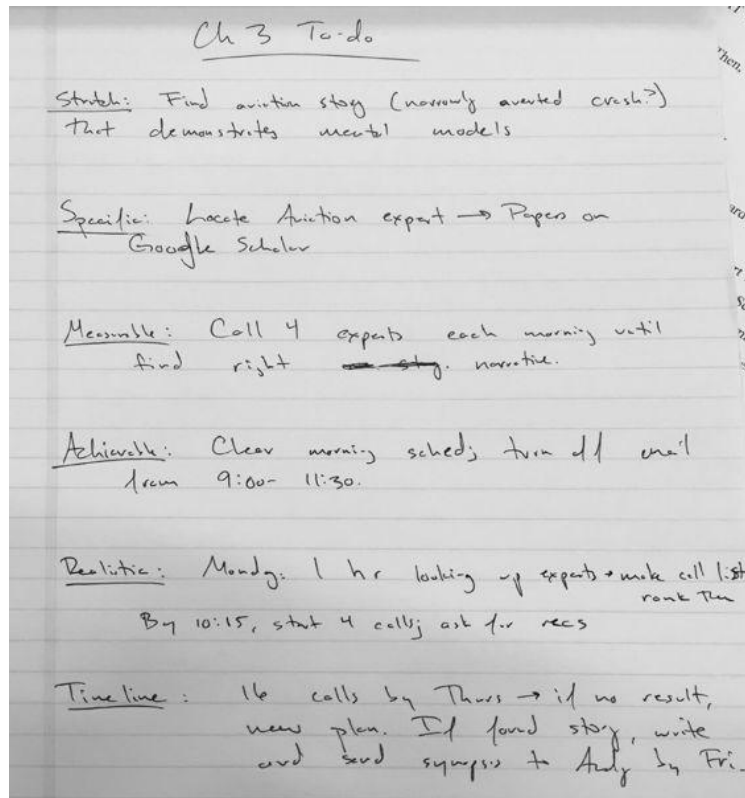
- Necesitaba una meta ambiciosa, algo que despertara grandes ambiciones.
- Y Necesitaba un objetivo INTELIGENTE que me ayudara a formular un plan concreto.

Una de las maneras más efectivas de formular ambos objetivos, según me dijeron los expertos, es mediante una lista de tareas específica. Necesitaba escribir mis metas, pero de una manera que me obligara a identificar mis objetivos ambiciosos y mis metas SMART. Así que comencé a escribir listas de tareas, y al principio de cada una, escribí mi ambición general, lo que buscaba a largo plazo. (Eso me ayudó a evitar la necesidad de cierre cognitivo que puede llevarnos a obsesionarnos con objetivos a corto plazo y fáciles de lograr). Y luego, debajo, describí un subobjetivo y todos sus componentes SMART, lo que me obligó a elaborar un plan, lo que, a su vez, aumentó la probabilidad de que todos mis objetivos se logaran.

Uno de mis objetivos ambiciosos al escribir este libro, por ejemplo, era encontrar una historia que ilustrara el funcionamiento de los modelos mentales. Sabía que los expertos en aviación consideraban que los modelos mentales desempeñaban un papel importante en la respuesta de los pilotos ante las emergencias, así que, en lo más alto de mi lista de tareas para este capítulo, escribí:



Luego, debajo de esa meta ambiciosa, escribí mis objetivos SMART relacionados con esa gran ambición:



En caso de que sea difícil de leer, aquí está lo que escribí:

Estirar: Busque una historia de aviación (¿un accidente evitado por poco?) que demuestre modelos mentales.

Específico: Localice un experto en aviación investigando artículos académicos en Google Scholar.

Medible: Llamar a cuatro expertos cada mañana hasta encontrar la persona/historia adecuada.

Alcanzable: Despejar mi agenda de la mañana para concentrarme en esta tarea y apagar el correo electrónico entre las 9:00 y las 11:30.

Realista: El lunes, dedicar una hora a investigar expertos en aviación y crear una lista de llamadas; clasificarlos y, a las 10:15, comenzar mis cuatro llamadas del día. Al final de cada conversación, pedirles que me recomienden otros expertos a los que llamar.

Cronograma: Si hago cuatro llamadas al día, debería haber hecho al menos dieciséis para el jueves. Si no encuentro la historia perfecta para el jueves, elaboraré un nuevo plan. Si encuentro la historia adecuada, enviaré una sinopsis a mi editor el viernes.

Anotar estos objetivos ambiciosos y SMART me llevó solo unos minutos, pero marcó una gran diferencia en lo que logré esa semana. Ahora creo una lista de tareas similar para cada tarea importante y, como resultado, sé exactamente qué hacer cuando me siento en mi escritorio cada mañana. En lugar de tener que tomar decisiones y correr el riesgo de distraerme, tengo una idea clara de cómo proceder.

Además, como siempre me recuerdan mi meta ambiciosa, no me desvío fácilmente ni me dejo llevar por la necesidad de tachar cosas de mi lista. Como dirían los científicos, he silenciado mi ansia de cierre cognitivo. No dejo de trabajar solo porque tuve una buena entrevista, o porque encontré un estudio útil, o porque encontré una narrativa interesante que podría incluirse en el libro. En cambio, siempre recuerdo que persigo objetivos SMART por una razón más importante: encontrar la historia perfecta, o terminar un capítulo, o escribir un libro. De hecho, tengo toda una serie de metas ambiciosas que me recuerdan mis ambiciones más ambiciosas:

Ch 3

Stretch: Explain mental models

Stretch: Open w/ AF 447 - explain why it crashed

Stretch: Explain Cog tunnelling

Stretch: Find a plane crash that was averted

Stretch: Find a study that explains mental models in everyday/workplace (?)

PARA ESTABLECER METAS:

- Elige una meta ambiciosa: una ambición que refleje tus mayores aspiraciones.
- Luego, divídalo en subobjetivos y desarrolle objetivos INTELIGENTES.

ENFOCAR

Sin embargo, como es la vida real, siempre hay distracciones y otras exigencias que compiten por mi atención. Así que, además de tener un plan, necesitaba esforzarme por mantener la concentración. Hay una idea clave del capítulo sobre el desastre aéreo evitado del vuelo 32 de Qantas que he intentado tener presente:

- Nos ayudamos a concentrarnos construyendo modelos mentales (contándonos historias) sobre lo que esperamos ver.

Para asegurarme de mantenerme enfocado en mis metas de estiramiento y SMART, tenía que visualizar lo que esperaba que sucediera al sentarme en mi escritorio cada mañana. Así, cada domingo por la noche, adquirí el hábito de tomarme unos minutos con un bloc y un bolígrafo para imaginar cómo deberían ser el día y la semana siguientes. Solía elegir tres o cuatro cosas que quería asegurarme de que sucedieran y me obligaba a responder una serie de preguntas:

MY GOAL

Find an aviation story that illustrates mental models

WHAT WILL HAPPEN FIRST?

I'LL COMPILE A LIST OF AVIATION EXPERTS



WHAT DISTRACTIONS ARE LIKELY TO OCCUR?

THERE WILL BE A TON OF EMAILS WAITING



HOW WILL YOU HANDLE THAT DISTRACTION?

I WON'T CHECK MY EMAIL ACCOUNT UNTIL 11:30



HOW WILL YOU KNOW YOU'VE SUCCEEDED?

*I'LL HAVE MADE AT LEAST TEN CALLS AND SPOKEN TO FOUR
AVIATION EXPERTS*



WHAT IS NECESSARY FOR SUCCESS?

I'LL NEED A CUP OF COFFEE SO I'M NOT TEMPTED TO GET UP



WHAT WILL YOU DO NEXT?

*I'LL RESEARCH LEADS AND PREPARE A CALL LIST
FOR THE NEXT DAY*

Normalmente solo me toma unos minutos visualizar lo que espero que ocurra. Pero al final de este ejercicio, tengo una historia en mente —un modelo mental de cómo debería transcurrir mi mañana— y, como resultado, cuando inevitablemente surgen distracciones, es más fácil decidir, en el momento, si merecen mi atención o puedo ignorarlas.

Si mi correo electrónico dice que hay treinta mensajes nuevos, sé que debo ignorarlos hasta las 11:30, porque eso es lo que me dice la historia en mi cabeza. Si suena el teléfono y el identificador de llamadas indica que es un experto...

Estoy intentando contactar, atiendo la llamada, porque esa interrupción tiene un lugar dentro de mi modelo mental.

Tengo una meta ambiciosa y una meta INTELIGENTE que me brindan un plan y una imagen dentro de mi cabeza de cómo se supone que debe desarrollarse ese plan, por lo que tomar las decisiones que dan forma al enfoque es mucho más fácil.

AMANTÉNGASE ENFOCADO:

- Visualiza lo que sucederá. ¿Qué ocurrirá primero? ¿Cuáles son los posibles obstáculos? ¿Cómo los anticiparás? Contarte una historia sobre lo que esperas que ocurra te facilita decidir dónde enfocarte cuando tu plan se enfrente a la realidad.

TOMA DE DECISIONES

Había trabajado en establecer metas ambiciosas y objetivos SMART. Tenía un modelo mental para mantenerme enfocado. Había encontrado maneras de mejorar mi motivación. Sin embargo, a pesar de todo, de vez en cuando surgía algo que echaba por tierra mis bien pensadas intenciones. A veces era algo pequeño, como cuando mi esposa me preguntaba si quería almorzar juntos. A veces era algo grande, como cuando un editor me pedía que aceptara un encargo emocionante, pero inesperado.

Entonces, ¿cómo debo tomar una decisión ante lo inesperado? Quizás el capítulo sobre pensamiento probabilístico contenía una valiosa idea:

- Visualizar múltiples futuros y luego obligarme a descubrir cuáles son los más probables y por qué.

Para una decisión tan simple como si debo quedar con mi esposa para almorzar, el cálculo es fácil: en un futuro posible, me tomo una hora para almorzar y regreso feliz y relajado. En otro, el almuerzo se alarga y pasamos la mayor parte discutiendo la logística familiar y los problemas con la niñera, y cuando regreso a mi escritorio estoy agotado y con retraso.

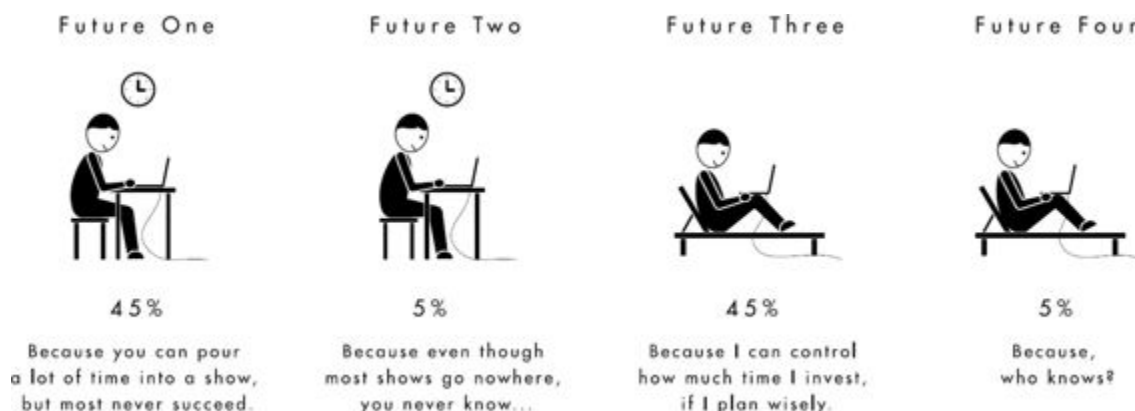
Al pensar en futuros posibles, estaba mejor preparado para influir en cuál de esos futuros se haría realidad. Al elegir un restaurante para reunirme con mi esposa, por ejemplo, le sugerí uno cerca de mi oficina para poder volver a mi escritorio rápidamente. Cuando surgieron asuntos familiares durante el almuerzo, le pedí a mi esposa que esperara hasta esa noche para hablar de calendarios. Al anticipar el futuro, estaba mejor preparado para tomar decisiones más acertadas.

Pero las decisiones más importantes, como aceptar un nuevo y emocionante encargo de escritura, requieren un poco más de análisis. A mitad de la escritura de este libro, por ejemplo, una productora me preguntó si me interesaba desarrollar un programa de televisión. Para decidir si debía aprovechar esa oportunidad —que retrasaría mi trabajo como reportero, pero podría ser rentable a largo plazo—, escribí

A continuación, se exponen algunos posibles futuros de lo que podría suceder si trabajara en la escritura de un programa:



No tenía ni idea de cómo evaluar estos posibles futuros. Sabía que había docenas de otras posibilidades que debería considerar, pero que no podía anticipar. Así que llamé a algunos amigos de la televisión. Basándome en esas conversaciones, le asigné a cada escenario una probabilidad aproximada:



Según las estimaciones de los profesionales, parecía muy probable que si invertía mucho tiempo, no fuera rentable. Pero si invertía poco tiempo, era probable que aprendiera algo, como mínimo.

En ese momento, quise dejarme guiar por mis instintos bayesianos, así que pasé unos días dejando que mi imaginación jugara con varios resultados. En el

Al final, decidí que había otro futuro potencial que estaba ignorando: que incluso si este programa nunca se materializaba, podría divertirme mucho. Así que decidí comprometerme, pero especifiqué, desde el principio, que quería una participación modesta.

Fue una gran decisión. En resumen, mi participación en el proyecto fue mínima.

—probablemente el equivalente a dos semanas. Pero los resultados han superado mis expectativas. La serie se estrenará este otoño y he aprendido mucho trabajando en ella.

Sin embargo, lo más importante es que tomé esta decisión deliberadamente. Como había previsto varias posibilidades sobre lo que podría ocurrir —y, de hecho, había establecido algunos objetivos ambiciosos y SMART antes de unirme al proyecto—, pude gestionar mi participación.

PARA TOMAR MEJORES DECISIONES:

- Visualiza múltiples futuros. Al esforzarte por imaginar diversas posibilidades, algunas de las cuales podrían ser contradictorias, estarás mejor preparado para tomar decisiones inteligentes.
- Podemos perfeccionar nuestros instintos bayesianos buscando diferentes experiencias, perspectivas e ideas ajenas. Al encontrar información y analizarla, las opciones se vuelven más claras.

LA GRAN IDEA

Este apéndice ofrece un breve resumen de algunos conceptos clave que han sido significativos en mi vida diaria. Si logras estar más motivado, más concentrado, mejorar tu capacidad para establecer metas y tomar buenas decisiones, habrás avanzado mucho en el camino hacia una mayor productividad. Por supuesto, este libro contiene otras ideas que también son útiles cuando gestionamos a otras personas, cuando intentamos aprender más rápido y cuando necesitamos innovar con mayor rapidez. Cada una de estas áreas de la productividad también tiene sus propias perspectivas:

PARA HACER EQUIPOS MÁS EFICACES:

- Gestione el cómo, no el quién de los equipos. La seguridad psicológica surge cuando todos sienten que pueden hablar con la misma intensidad y cuando los compañeros de equipo demuestran sensibilidad hacia los sentimientos de los demás.
- Si lideras un equipo, piensa en el mensaje que transmiten tus decisiones. ¿Fomentas la igualdad al hablar o recompensas a quienes más hablan? ¿Demuestras que escuchas repitiendo lo que dicen y respondiendo a preguntas e ideas? ¿Demuestras sensibilidad al reaccionar cuando alguien parece molesto o nervioso? ¿Muestras esa sensibilidad para que los demás sigan tu ejemplo?

PARA GESTIONAR A OTROS DE FORMA PRODUCTIVA:

- Las técnicas de gestión ágil y eficiente nos dicen que los empleados trabajan de forma más inteligente y mejor cuando creen que tienen más autoridad para tomar decisiones y cuando creen que sus colegas están comprometidos con su éxito.
- Al delegar la toma de decisiones en quien esté más cerca del problema, los gerentes aprovechan la experiencia de todos y liberan la innovación.

- Una sensación de control puede alimentar la motivación, pero para que ese impulso produzca ideas y soluciones, las personas necesitan saber que sus sugerencias no serán ignoradas y que sus errores no se les tendrán en cuenta.

PARA FOMENTAR LA INNOVACIÓN:

- La creatividad suele surgir al combinar ideas antiguas con nuevas formas, y los "agentes de innovación" son clave. Para convertirse en un agente y fomentar la intermediación dentro de su organización:
- Sé sensible a tus propias experiencias. Prestar atención a cómo te hacen pensar y sentir las cosas es como distinguimos los clichés de las percepciones reales. Estudia tus propias reacciones emocionales.
- Reconoce que el estrés que surge durante el proceso creativo no es señal de que todo se esté desmoronando. Más bien, la desesperación creativa suele ser crítica: la ansiedad puede ser lo que nos impulsa a ver viejas ideas desde nuevas perspectivas.
- Finalmente, recuerda que el alivio que acompaña a un avance creativo, aunque dulce, también puede cegarnos ante las alternativas. Al obligarnos a criticar lo que ya hemos hecho, al obligarnos a verlo desde diferentes perspectivas, al otorgar nueva autoridad a alguien que antes no la tenía, mantenemos la claridad.

PARA ABSORBER MEJOR LOS DATOS:

- Cuando nos topamos con información nueva, debemos obligarnos a hacer algo con ella. Escríbete una nota explicando lo que acabas de aprender, o piensa en una pequeña manera de probar una idea, o grafica una serie de datos en una hoja de papel, o bien, oblígate a explicarle una idea a un amigo. Cada decisión que tomamos en la vida es un experimento; la clave está en comprender los datos que encierran esas decisiones y luego utilizarlos de alguna manera para aprender de ellos.

Lo más importante, a lo largo de todos estos conceptos, es la idea fundamental que sustenta estas lecciones, el tejido que conecta las ocho ideas centrales de este libro: la productividad consiste en reconocer opciones que otros pueden tomar.

La gente suele pasar por alto. Se trata de tomar ciertas decisiones de cierta manera. La forma en que elegimos ver nuestras propias vidas; las historias que nos contamos y los objetivos que nos esforzamos por detallar; la cultura que establecemos entre nuestros compañeros de equipo; la forma en que enmarcamos nuestras decisiones y gestionamos la información en nuestras vidas. Las personas y las empresas productivas se obligan a tomar decisiones que la mayoría de las personas se conforman con ignorar. La productividad surge cuando las personas se esfuerzan por pensar de manera diferente.

Mientras trabajaba en este libro, me encontré con una historia que me encantó, uno de mis reportajes favoritos. La historia giraba en torno a Malcom McLean, el hombre que, en esencia, creó el contenedor marítimo moderno. McLean falleció en 2001, pero dejó grabaciones de vídeo y numerosos discos, y pasé meses leyendo sobre él, además de entrevistar a miembros de su familia y a docenas de antiguos colegas. Describían a un hombre que persiguió incansablemente una idea —que enviar mercancías dentro de grandes cajas metálicas aumentaría la productividad de los muelles— y cómo esa idea transformó con el tiempo la industria manufacturera, el transporte y las economías de continentes enteros. Explicaban que McLean era tan productivo porque estaba obsesionado con una sola idea.

Dediqué muchísimas horas a aprender sobre McLean. Escribí varios borradores de su historia, decidido a incluirlos en este libro.

Al final, sin embargo, ninguna funcionó. La lección que ofreció —que una devoción inquebrantable a una idea puede impulsar un cambio masivo— resultó no ser tan universal e importante como los otros conceptos que quería explicar. La historia de McLean fue interesante, pero no vital. Lo que funcionó para él no funciona para todos. Hay muchos ejemplos de casos en los que la devoción fanática ha fracasado. Su perspicacia no fue lo suficientemente profunda como para incluirla entre las otras ocho ideas de este libro.

Y, sin embargo, el tiempo que dediqué a investigar sobre McLean valió la pena, porque descartar ese trabajo me ayudó a comprender la mecánica de la concentración. Mi modelo mental de este libro seguía entrando en conflicto con lo que estaba aprendiendo sobre McLean. Mi plan SMART para la historia de McLean no coincidía con mi objetivo ambicioso de

describir lecciones de aplicación universal. En otras palabras, investigar sobre McLean me ayudó a comprender de qué se suponía que trataba este libro. Me sirvió como un valioso recordatorio de cómo funciona realmente la productividad: la productividad no significa que todas las acciones sean eficientes. No...Significa que nunca se desperdicia. De hecho, como aprendió Disney, a veces es necesario fomentar la tensión para fomentar la creatividad. A veces, un paso en falso es el paso más importante en el camino al éxito.

Pero al final, si aprendes a reconocer ciertas opciones que, para muchos, podrían no ser obvias, con el tiempo te volverás más inteligente, más rápido y mejor. Cualquiera puede ser más creativo, más centrado, mejor para definir sus objetivos y tomar decisiones acertadas. Las escuelas pueden transformarse cambiando la forma en que las personas asimilan los datos. Se puede enseñar a los equipos a aprender más de los errores, a usar la tensión a su favor o a convertir horas aparentemente malgastadas en lecciones que los acerquen a sus objetivos. Las escuelas pueden transformarse empoderando a las personas más cercanas a un problema. La vida de las personas mayores puede transformarse enseñándoles a ser subversivos.

Todos podemos ser más productivos. Ahora ya sabes cómo empezar.

*Para Harry,
Oliver, Doris y
John, Andy,
y, sobre todo, Liz*

EXPRESIONES DE GRATITUD

La verdad del asunto es que la mayor parte de mi capacidad para ser más inteligente, más rápido y mejor depende de la amabilidad de otras personas, y hay muchas de ellas a las que deseo agradecer.

Este libro existe porque Andy Ward lo creó, primero adquiriendo una idea y luego, durante dos años, ayudándola a convertirla en un libro. Todo en Andy —desde su elegante edición hasta su inquebrantable exigencia de calidad y su amistad genuina y sincera— inspira a quienes lo rodean a ser mejores y a querer hacer del mundo un lugar más bello y justo. Estoy increíblemente agradecido de haber tenido la oportunidad de conocerlo.

También tengo la increíble suerte de haber llegado a Random House, que opera bajo la sabia y constante guía de Gina Centrello, Susan Kamil y Tom Perry, así como con el esfuerzo excepcional de Maria Braeckel, Sally Marvin, Sanyu Dillon, Theresa Zoro, Avidah Bashirrad, Nicole Morano, Caitlin McCaskey, Melissa Milsten, Leigh Marchant, Alaina Waagner, Dennis Ambrose, Nancy Delia, Benjamin Dreyer y la siempre paciente Kaela Myers. Y tengo una enorme deuda con todas las personas que tienen el talento de tomar estas palabras y ponerlas en manos de la gente: David Phethean, Tom Nevins, Beth Koehler, David Weller, Richard Callison, Christine McNamara, Jeffrey Weber, David Romine, Cynthia Lasky, Stacy Berenbaum, Glenn Ellis, Allyson Pearl, Kristen Fleming, Cathy Serpico, Ken Wohlrobb y todos los demás en Random House Sales. Tengo la misma suerte de trabajar con Jason Arthur, Emma Finnigan, Matthew Ruddell, Jason Smith, Nigel Wilcockson y Aslan Byrne en William Heinemann y Martha Konya-Forstner y Cathy Poine en Canadá.

También estoy en deuda con Andrew Wylie y James Pullen de la Agencia Wylie. Andrew se mantiene firme en su deseo de hacer del mundo un lugar más seguro para sus escritores, y le agradezco su esfuerzo. James Pullen me ha ayudado.

Si hubiera querido publicar en idiomas, casi con toda seguridad habría reprobado en la escuela secundaria.

Le debo muchísimo a The New York Times: un enorme agradecimiento a Dean Baquet, Andy Rosenthal y Matt Purdy, cuyo liderazgo y ejemplo me ayudan a guiar mis decisiones personales a diario. Arthur Sulzberger, Mark

Thompson y Meredith Kopit Levien han sido grandes amigos y hacen posible la búsqueda de la verdad. Estoy muy agradecido por el tiempo que he pasado con Dean Murphy, editor de negocios, y Peter Lattman, editor adjunto de negocios, cuya amistad, consejo y paciencia me permitieron escribir este libro. De igual manera, la guía de Larry Ingrassia en casi todos los temas es indispensable. Gerry Marzorati ha sido un gran amigo, al igual que Kinsey Wilson, Susan Chira, Jake Silverstein, Bill Wasik y Cliff Levy.

Algunos otros agradecimientos: Estoy en deuda con mis colegas del Times, David Leonhardt, AG Sulzberger, Walt Bogdanich, Sam Dolnick, Eduardo Porter, David Perpich, Jodi Kantor, Vera Titunik, Peter Lattman, David Segal, Joe Nocera, Michael Barbaro, Jim Stewart y otros que han sido tan generosos con sus ideas.

De igual manera, estoy agradecido con Alex Blumberg, Adam Davidson, Paula Szuchman, Nivi Nord, Alex Berenson, Nazanin Rafsanjani, Brendan Koerner, Nicholas Thompson, Sarah Ellison, Amanda Schaffer, Dennis Potami, James y Mandy Wynn, Noah Kotch, Greg Nelson, Caitlin Pike, Jonathan Klein, Amanda Klein, Matthew y Chloe Galkin, Nick Panagopulos y Marissa Ronca, Donnan Steele, Stacey Steele, Wesley Morris, Adir Waldman, Rich Frankel, Jennifer Couzin, Aaron Bendikson, Richard Rampell, David Lewicki, Beth Waltemath, Ellen Martin, Amy Wallace, Russ Uman, Erin Brown, Jeff Norton, Raj De Datta, Ruben Sigala, Dan Costello y Peter Blake, quienes brindaron un apoyo y una guía cruciales a lo largo del camino. La portada y los gráficos interiores del libro surgieron directamente de la mente del increíblemente talentoso Anton Ioukhnovets. Gracias, Anton.

Gracias también a mis incondicionales verificadores de datos, Cole Louison y Benjamin Phalen, y a Olivia Boone, que me ayudó a formatear y organizar las notas finales.

Estoy en deuda con las muchas personas que fueron generosas con su tiempo y conocimiento durante la elaboración de este libro. Muchas de ellas se mencionan en el

notas, pero quería agradecer además a William Langewiesche, quien brindó orientación sobre la mecánica (y la escritura) del vuelo, y a Ed Catmull y Amy Wallace, quienes hicieron posible el capítulo de Disney.

Finalmente, mi más sincero agradecimiento a mi familia: Katy Duhigg, Jacquie Jenkusky, David Duhigg, Dan Duhigg, Toni Martorelli, Alexandra Alter y Jake Goldstein han sido maravillosos amigos. Mis hijos, Oliver y Harry, han sido una fuente de inspiración y alegría. Mis padres, John y Doris, me animaron a escribir desde muy joven.

Y, por supuesto, a mi esposa, Liz, cuyo constante amor, apoyo, orientación, inteligencia y amistad hicieron posible este libro.

—Noviembre de 2015

UNA NOTA SOBRE LAS FUENTES

Los reportajes de este libro se basan en cientos de entrevistas, artículos y estudios. Muchas de estas fuentes se detallan en el propio texto o en las notas finales, junto con guías de recursos adicionales para los lectores interesados.

En la mayoría de los casos, las personas que proporcionaron fuentes de información importantes o que publicaron investigaciones esenciales para el reportaje recibieron resúmenes de mi reportaje y tuvieron la oportunidad de revisar los hechos y ofrecer comentarios adicionales, abordar discrepancias o señalar problemas con la presentación de la información. Muchos de sus comentarios se reproducen en las notas finales. (Ninguna fuente tuvo acceso al texto completo del libro; todos los comentarios se basan en resúmenes proporcionados a las fuentes). Verificadores de datos independientes también contactaron con las principales fuentes y revisaron documentos para verificar y corroborar las afirmaciones.

En un pequeño número de casos, se extendió la confidencialidad a las fuentes que, por diversas razones, no quisieron hablar a cambio de atribución. En tres casos, se ocultaron o modificaron ligeramente algunas características identificatorias para cumplir con la ética de privacidad del paciente o por otras razones.

NOTAS

CAPÍTULO UNO: MOTIVACIÓN

Clínica Ochsner en Nueva Orleans La instalación ahora se conoce como Centro Médico Ochsner.

Archivos de Neurología Richard L. Strub, “Síndrome del lóbulo frontal en un paciente con lesiones bilaterales del globo pálido”, *Archives of Neurology* 46, no. 9 (1989): 1024–27.

“levantarse por la mañana” Michel Habib, “Atimhormia y trastornos de la motivación en la enfermedad de los ganglios basales”, *The Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences* 16, no. 4 (2004): 509–24.

El movimiento y la emoción emergen Así describe Mauricio Delgado, neurólogo de Rutgers, el cuerpo estriado: “El cuerpo estriado es la unidad de entrada de una estructura mayor, los ganglios basales. Digo unidad de entrada porque recibe conexiones de diferentes áreas cerebrales que sustentan distintas funciones cerebrales, lo que lo coloca en una posición privilegiada para influir en el comportamiento. Los ganglios basales, y a su vez, el cuerpo estriado, son muy importantes en aspectos del comportamiento relacionados con la motricidad (los déficits en esta estructura son comunes en pacientes con párkinson), la cognición y la motivación. Una línea de pensamiento sobre el cuerpo estriado y su papel en la motivación, y más específicamente en el procesamiento de recompensas, es que participa en el aprendizaje sobre las recompensas y en el uso de esa información para tomar decisiones que ayudan a guiar el comportamiento, informando al cerebro sobre si una recompensa es mejor o peor que las expectativas previas”.

regulando nuestro estado de ánimo Oury Monchi et al., “Función de los ganglios basales en la planificación y ejecución de acciones”, *Anales de Neurología* 59, n.º 2 (2006): 257–64; Edmund T. Rolls, “Neurofisiología y funciones cognitivas del cuerpo estriado”, *Revue Neurologique* 150 (1994): 648–60; Patricia S. Goldman-Rakic, “Variaciones regionales, celulares y subcelulares en la distribución de los receptores de dopamina D1 y D5 en primates”.

Cerebro”, The Journal of Neuroscience 15, n.º 12 (1995): 7821–36; Bradley Voytek y Robert T. Knight, “Contribuciones de la corteza prefrontal y los ganglios basales a la memoria de trabajo”, Actas de la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos de América 107, n.º 42 (2010): 18167–72.

la motivación había desaparecido Para mi comprensión de cómo las lesiones cerebrales influyen en el comportamiento, estoy en deuda con Julien Bogousslavsky y Jeffrey L. Cummings, Behavior and Mood Disorders in Focal Brain Lesions (Cambridge: Cambridge University Press, 2000).

lesiones del cuerpo estriatal El Parkinson frecuentemente implica lesiones en la sustancia negra, una región que se comunica con el cuerpo estriado. RKB Pearce et al., “Sitios de captación de dopamina y receptores de dopamina en la enfermedad de Parkinson y la esquizofrenia”, European Neurology 30, suplemento 1 (1990): 9-14; Philip Seeman et al., “Baja densidad de receptores de dopamina D4 en Parkinson, esquizofrenia y estrias cerebrales de control”, Synapse 14, n.º 4 (1993): 247-53; Philip Seeman et al., “Dopamina D1 y D2 en el cerebro humano” Receptores en la esquizofrenia, el Alzheimer, el Parkinson y las enfermedades de Huntington”, Neuropsychopharmacology 1, no. 1 (1987): 5–15.

ver una pantalla de computadora Mauricio R. Delgado et al., “Seguimiento de las respuestas hemodinámicas a la recompensa y el castigo en el cuerpo estriado”, Journal of Neurophysiology 84, no. 6 (2000): 3072–77.

expectativa y emoción En algunas versiones de este experimento, los participantes eran recompensados por acertar y penalizados por equivocarse con pequeñas ganancias económicas. En respuesta a un correo electrónico de verificación de datos, Delgado proporcionó más contexto para los experimentos: “El objetivo de ese estudio inicial era investigar el circuito de recompensa humano. Es decir, sabemos por la investigación con animales que ciertas regiones cerebrales eran importantes para procesar información sobre la recompensa. Sabíamos menos sobre cómo esto se trasladaba al cerebro humano y cómo se traducía en recompensas humanas más comunes, como el dinero, lo cual tenía implicaciones para las adicciones conductuales como la ludopatía. Por lo tanto, con el juego de adivinanzas, nuestro objetivo inicial era comparar lo que sucedía en el cerebro cuando los participantes recibían una recompensa monetaria (por acertar) y un castigo monetario o una pérdida”.

(para una suposición incorrecta). El patrón que observamos es muy característico de una respuesta de recompensa. Vemos actividad en el cuerpo estriado (tanto en la parte dorsal como en la ventral). La respuesta es un aumento inicial al comienzo de la prueba cuando aparece el signo de interrogación y hacen una suposición. Razonamos que reflejaba la anticipación de una posible recompensa. Otros trabajos que utilizan esta tarea (véase Delgado et al. 2004, Leotti y Delgado 2011) respaldan esto, al igual que el trabajo de Brian Knutson (2001). Aún no saben si su suposición es correcta y conduce a una recompensa o incorrecta y conduce a una pérdida. Por lo tanto, el aumento es común para ambos tipos de pruebas. Una vez que se revela el resultado, vemos un patrón interesante donde el cuerpo estriado diferencia entre un resultado positivo y negativo: una ganancia o una pérdida. Aumenta para una ganancia y disminuye la respuesta para una pérdida. Una interpretación de este hallazgo fue que el cuerpo estriado estaba codificando el valor de un resultado. Una interpretación más global que tiene en cuenta todas las entradas y salidas neuronales de esta estructura es que toma información sobre el resultado/recompensa, la compara con las expectativas (por ejemplo, ¿el resultado fue mejor o peor de lo esperado? Si adivinó alto, ¿era alta la carta o se equivocó al adivinar?) y permite que el sistema se actualice e informe la siguiente decisión (por ejemplo, tal vez intente con algo bajo la próxima vez).

La computadora lo adivinó por ellos En respuesta a un correo electrónico de verificación de datos, Delgado amplió sus comentarios: “Hubo tres experimentos relacionados con esto... En el primero (Tricomi et al., 2004), se les dijo que verían dos círculos. Al ver el círculo amarillo, por ejemplo, adivinarían, como antes, si la respuesta correcta era el botón 1 o el 2, y se les dijo que una respuesta correcta les otorgaría una recompensa monetaria. Si veían un círculo azul, se les pedía que presionaran un botón (control motor), pero que el botón no tenía nada que ver con la recompensa, era aleatorio. En realidad, la recompensa era aleatoria en ambos casos, pero si los sujetos creían que presionar el botón importaba, como en la condición del círculo amarillo, entonces activaban la respuesta del cuerpo estriado mucho más que si se trataba de una recompensa no contingente. Este experimento demostró que si los participantes sentían que tenían el control, la respuesta de recompensa era más prominente. El segundo experimento retomó esto con el juego de adivinanzas de cartas (Delgado et al., 2005) y esta vez agregó una pista, como un círculo, antes de cada ensayo que predecía si la carta sería... Alto o bajo. Los participantes tuvieron que aprender mediante ensayo y error lo que predecía la señal.

Este experimento demostró que la señal en el cuerpo estriado estaba relacionada con el aprendizaje de la recompensa, en lugar de solo procesar puramente el valor de la recompensa... En el tercer experimento (Leotti y Delgado 2005) presentamos a los sujetos, digamos, dos señales: un cuadrado y un círculo. Cuando vieron el cuadrado, supieron que se enfrentarían a una elección 50/50 (una especie de suposición) y si elegían correctamente, obtendrían una recompensa (sin pérdidas en este experimento, ni una recompensa ni ninguna). En esta condición, se sintieron en "control". Muy parecido a mi participante que sintió que podía "ganar el juego". La otra condición fue la condición sin elección. Aquí, vieron un círculo y se enfrentaron a la misma elección. Excepto que esta vez la computadora eligió por ellos. Y si la computadora acertó, obtuvieron una recompensa. Entonces, en ambas condiciones, uno podía obtener una recompensa (o ninguna). Pero la diferencia clave fue que los participantes tenían una elección o la computadora eligió. Curiosamente, las personas prefirieron la condición de elección, a pesar de que esta requería más esfuerzo (la elección en sí) y generaba la misma cantidad de recompensas. También observamos que la actividad del cuerpo estriado estaba presente en el cuadrado (en comparación con el círculo). Es decir, cuando los participantes descubrieron que tenían una opción, observamos actividad en esta área cerebral de recompensa, lo que sugiere que la mera oportunidad de ejercer la propia elección puede ser gratificante en sí misma.

Creían que tenían el control Para más información sobre el trabajo de Delgado, recomiendo a Elizabeth M. Tricomi, Mauricio R. Delgado y Julie A. Fiez, "Modulación de la actividad del caudado por la contingencia de acción", *Neuron* 41, no. 2 (2004): 281–92; Mauricio R. Delgado, M. Meredith Gillis y Elizabeth A. Phelps, "Regulación de la expectativa de recompensa mediante estrategias cognitivas", *Nature Neuroscience* 11, no. 8 (2008): 880–81; Laura N. Martin y Mauricio R. Delgado, "La influencia de la regulación de las emociones en la toma de decisiones bajo riesgo", *Journal of Cognitive Neuroscience* 23, no. 9 (2011): 2569–81; Lauren A. Leotti y Mauricio R. Delgado, "El valor de ejercer control sobre las ganancias y pérdidas monetarias", *Psychological Science* 25, no. 2 (2014): 596–604; Lauren A. Leotti y Mauricio R. Delgado, "La recompensa inherente a la elección", *Psychological Science* 22 (2011): 1310–18.

reportado a un jefe "Trabajo autónomo en Estados Unidos", *Monthly Labor Review*, Oficina de Estadísticas Laborales de EE. UU., septiembre de 2010,

<http://www.bls.gov/opub/mlr/2010/09/art2full.pdf>.

posiciones de otro modo transitorias Un estudio realizado en 2006 por la Oficina de Responsabilidad Gubernamental descubrió que el 31 por ciento de los trabajadores ocupaban puestos temporales.

asignar su energía Michelle Conlin et al., “El trabajador desechable”, *Bloomberg Businessweek*, 7 de enero de 2010.

“La necesidad de control” Lauren A. Leotti, Sheena S. Iyengar y Kevin N. Ochsner, “Nacidos para elegir: Los orígenes y el valor de la necesidad de control”, *Trends in Cognitive Sciences* 14, no. 10 (2010): 457–63.

los reveses son más rápidos Diana I. Cordova y Mark R. Lepper, “Motivación intrínseca y el proceso de aprendizaje: Efectos beneficiosos de la contextualización, la personalización y la elección”, *Journal of Educational Psychology* 88, n.º 4 (1996): 715; Judith Rodin y Ellen J. Langer, “Efectos a largo plazo de una intervención relevante para el control con los ancianos institucionalizados”, *Journal of Personality and Social Psychology* 35, n.º 12 (1977): 897; Rebecca A. Henry y Janet A. Snizek, “Factores situacionales que afectan los juicios de rendimiento futuro”, *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 54, n.º 1 (1993): 104–32; Romin W. Tafari, Alan B. Milne y Alyson J. Smith. “La confianza en la elección: evidencia de un efecto de aumento en el desempeño autopercebido”, *Personality and Social Psychology Bulletin* 25, n.º 11 (1999): 1405–16; Jack W. Brehm, “Cambios posteriores a la decisión en la deseabilidad de las alternativas”, *The Journal of Abnormal and Social Psychology* 52, n.º 3 (1956): 384; Leon Festinger, *A Theory of Cognitive Dissonance*, vol. 2 (Stanford, Calif.: Stanford University Press, 1962); Daryl J. Bem, “Un análisis experimental de la autopersuasión”, *Journal of Experimental Social Psychology* 1, n.º 3 (1965): 199–218; Louisa C. Egan, Laurie R. Santos y Paul Bloom, “Los orígenes de la disonancia cognitiva: evidencia de niños y monos”, *Psychological Science* 18, n.º 11 (2007): 978–83.

más largo que sus compañeros EJ Langer y J. Rodin, “Los efectos de la elección y la mayor responsabilidad personal para los ancianos: un experimento de campo en un entorno institucional”, *Revista de personalidad*

y psicología social 34, no. 2 (1976): 191–98.

comida en sus bocas Margaret W. Sullivan y Michael Lewis, “Determinantes contextuales de la ira y otras expresiones negativas en bebés pequeños”, *Developmental Psychology* 39, no. 4 (2003): 693.

libertad de elegir Leotti y Delgado, “Recompensa inherente a la elección”.

Ciencia psicológica en 2011 Ibídem.

autonomía y autodeterminación Erika A. Patall, Harris Cooper y Jorgianne Civey Robinson, “Los efectos de la elección en la motivación intrínseca y resultados relacionados: un metaanálisis de los hallazgos de la investigación”, *Psychological Bulletin* 134, n.º 2 (2008): 270; Deborah J. Stipek y John

R. Weisz, “Control personal percibido y rendimiento académico”, *Review of Educational Research* 51, n.º 1 (1981): 101–37; Steven W. Abrahams, “Establecimiento de objetivos y motivación intrínseca: Los efectos de la elección y el marco de referencia del rendimiento” (tesis doctoral, Universidad de Columbia, 1989); Teresa M. Amabile y Judith Gitomer, “Efectos de la elección en los materiales de las tareas sobre la creatividad artística infantil”, *Personality and Social Psychology Bulletin* 10, n.º 2 (1984): 209–15; D'Arcy A. Becker, “Los efectos de la elección en la motivación intrínseca y el rendimiento de los auditores”, *Behavioral Research in Accounting* 9 (1997); Dan Stuart Cohen, “Los efectos de la elección de tareas, la recompensa monetaria y verbal en la motivación intrínseca: una mirada más cercana a la teoría de la evaluación cognitiva de Deci” (tesis doctoral, Universidad Estatal de Ohio, 1974); Diana I. Cordova y Mark R. Lepper, “Motivación intrínseca y el proceso de aprendizaje: efectos beneficiosos de la contextualización, la personalización y la elección”, *Journal of Educational Psychology* 88, no. 4 (1996): 715; Hsiao d'Ailly, “El papel de la elección en el aprendizaje infantil: una diferencia cultural y de género distintiva en la eficacia, el interés y el esfuerzo”, *Canadian Journal of Behavioural Science* 36, no. 1 (2004): 17; Edward L. Deci, *La psicología de la autodeterminación* (Nueva York: Free Press, 1980); JB Detweiler, RJ Mendoza y MR Lepper, “Elección percibida versus real: una alta percepción de elección mejora el compromiso de los niños con la tarea”, 8.º evento anual

Reunión de la Sociedad Americana de Psicología, San Francisco, 1996; John JM Dwyer, “Efecto de la elección percibida de música en la motivación intrínseca para hacer ejercicio”, *Health Values: The Journal of Health Behavior, Education and Promotion* 19, no. 2 (1995): 18-26; Gregory G. Feehan y Michael E. Enzle, “Control subjetivo sobre las recompensas: efectos de la elección percibida del programa de recompensas en la motivación intrínseca y el mantenimiento del comportamiento”, *Perceptual and Motor Skills* 72, no. 3 (1991): 995-1006; Terri Flowerday, Gregory Schraw y Joseph Stevens, “El papel de la elección y el interés en el compromiso del lector”, *The Journal of Experimental Education* 72, no. 2 (2004): 93-114; Claus A. Hallschmidt, “Motivación intrínseca: los efectos de la elección de la tarea, la magnitud de la recompensa y la elección de la recompensa” (tesis doctoral, Universidad de Alberta, 1977); Sheena S. Iyengar y Mark R. Lepper, “Replanteando el valor de la elección: una perspectiva cultural sobre la motivación intrínseca”, *Journal of Personality and Social Psychology* 76, n.º 3 (1999): 349; Keven A. Prusak et al., “Los efectos de la elección en la motivación de las adolescentes en educación física”, *Journal of Teaching in Physical Education* 23, n.º 1 (2004): 19-29; Johnmarshall Reeve, Glen Nix y Diane Hamm, “Prueba de modelos de la experiencia de autodeterminación en la motivación intrínseca y el enigma de la elección”, *Journal of Educational Psychology* 95, n.º 2 (2003): 375; Romin W. Tafari, Alan B. Milne y Alyson J. Smith, “La confianza en la elección: evidencia de un efecto de aumento en el rendimiento autopercebido”, *Personality and Social Psychology Bulletin* 25, n.º 11 (1999): 1405-1416; Miron Zuckerman et al., “Sobre la importancia de la autodeterminación para el comportamiento intrínsecamente motivado”, *Personality and Social Psychology Bulletin* 4, n.º 3 (1978): 443-46.

en una nueva vida En respuesta a un correo electrónico de verificación de datos, el coronel Robert Grunty, comandante del Regimiento de Entrenamiento de Reclutas del MCRD de San Diego, escribió: “Desde el momento en que los reclutas bajan del autobús y pisan las huellas amarillas, se ven expuestos a un grado de conmoción y estrés colectivo diseñado para enfatizar el trabajo en equipo y la obediencia a las órdenes, y para reforzar el hecho de que están entrando en una nueva etapa de su vida en la que la dedicación desinteresada entre sí se valora mucho más que los logros

individuales. Además del procesamiento médico y los cortes de pelo mencionados anteriormente, la noche anterior incluye la revisión de contrabando, las tareas muy prácticas de procesamiento administrativo y entrega de ropa, y hacer una llamada inicial a casa para informar a sus padres u otra persona designada que han llegado sanos y salvos al Depósito de Reclutas”.

“toda su vida” En respuesta a un correo electrónico de verificación de datos, el Coronel Gruny escribió sobre las reformas de Krulak: “Esta serie de reformas se centró en la implementación de un entrenamiento basado en valores en el entrenamiento de reclutas y la introducción del Crisol. Si bien estas reformas mejoraron la automotivación y el liderazgo, también se enfocaron en el trabajo en equipo, el compañerismo y el desarrollo de valores fundamentales (honor, coraje y compromiso). El General Krulak buscó inculcar una filosofía de entrenamiento que permitiera a nuestros Marines tomar las decisiones correctas basadas en valores, tanto en combate como en tiempos de paz”.

mejor curso de acción Para comprender el campo de entrenamiento del Cuerpo de Marines de EE. UU., agradezco al General Krulak y al Mayor Neil A. Ruggiero, director de asuntos públicos del MCRD San Diego/Región de Reclutamiento Oeste. Además, agradezco a Thomas E. Ricks y su libro *Making the Corps* (Nueva York: Scribner, 2007). También he consultado a Vincent Martino, Jason A. Santamaria y Eric K. Clemons, *The Marine Corps Way: Using Maneuver Warfare to Lead a Winning Organization* (Nueva York: McGraw-Hill, 2005); James Woulfe, *Into the Crucible: Making Marines for the 21st Century* (Novato, California: Presidio Press, 2009); Jon R. Katzenbach, *Peak Performance: Aligning the Hearts and Minds of Your Employees* (Boston: Harvard Business Press, 2000); Megan M. Thompson y Donald R. McCreary, *Mejorando la preparación mental del personal militar* (Toronto: Defense Research and Development, 2006); Ross R. Vickers Jr. y Terry L. Conway, “Cambios en la percepción del locus de control durante el entrenamiento básico” (1984); Raymond W. Novaco et al., *Factores psicológicos y organizativos relacionados con el desgaste y el rendimiento en el entrenamiento de reclutas del Cuerpo de Marines*, n.º AR-001 (Seattle: Departamento de Psicología de la Universidad de Washington, 1979); Thomas M. Cook, Raymond W. Novaco e Irwin G. Sarason, “El entrenamiento de reclutas militares como contexto ambiental que afecta las expectativas de control del refuerzo”, *Cognitive Therapy and Research* 6, n.º 4 (1982): 409–27.

desde la década de 1950 Julian B. Rotter, “Expectativas generalizadas para el control interno versus externo del refuerzo”, *Psychological Monographs: General and Applied* 80, no. 1 (1966): 1; Timothy A. Judge et al., “¿Son las medidas de autoestima, neuroticismo, locus de control y autoeficacia generalizada indicadores de un constructo básico común?” *Journal of Personality and Social Psychology* 83, no. 3 (2002): 693; Herbert M. Lefcourt, *Locus de control: tendencias actuales en teoría e investigación* (Hillsdale, NJ: L. Erlbaum, 1982); Cassandra Bolyard Whyte, “Estudiantes universitarios de primer año de alto riesgo y locus de control”, *Humanist Educator* 16, no. 1 (1977): 2–5; Angela Roddenberry y Kimberly Renk, “Locus de Control y Autoeficacia: Posibles Mediadores del Estrés, la Enfermedad y la Utilización de Servicios de Salud en Estudiantes Universitarios”, *Child Psychiatry and Human Development* 41, n.º 4 (2010): 353–70; Victor A. Benassi, Paul D. Sweeney y Charles L. Dufour, “¿Existe una Relación Entre la Orientación del Locus de Control y la Depresión?”, *Journal of Abnormal Psychology* 97, n.º 3 (1988): 357.

“Locus de control interno” Alexandra Stocks, Kurt A. April y Nandani Lynton, “Locus de control y bienestar subjetivo: un estudio transcultural”, *Problemas y perspectivas en la gestión* 10, n.º 1 (2012): 17–25.

rompecabezas difíciles Claudia M. Mueller y Carol S. Dweck, “Los elogios a la inteligencia pueden socavar la motivación y el rendimiento de los niños”, *Journal of Personality and Social Psychology* 75, no 1 (1998): 33.

Ese estudio me lo dijo El experimento específico realizado por la profesora Dweck, descrito en este capítulo, se centró en su teoría implícita de la inteligencia, más que en el locus de control. En una entrevista, comparó dicho trabajo con sus implicaciones para la comprensión del locus de control.

“en control de sí mismos” Para más información sobre la fascinante investigación del profesor Dweck, recomiendo Carol S. Dweck y Ellen L. Leggett, “Un enfoque sociocognitivo de la motivación y la personalidad”, *Psychological Review* 95, no. 2 (1988): 256; Carol S. Dweck, “Procesos motivacionales que afectan Aprendizaje”, *American Psychologist* 41, no 10 (1986): 1040; Carol S. Dweck,

Chi-yue Chiu y Ying-yi Hong, “Teorías implícitas y su papel en los juicios y las reacciones: una palabra desde dos perspectivas”, *Psychological Inquiry* 6, no. 4 (1995): 267–85; Carol Dweck, *Mentalidad: la nueva psicología del éxito* (Nueva York: Random House, 2006).

botellas de ketchup En respuesta a un correo electrónico de verificación de datos, el Coronel Jim Gruny, comandante del Regimiento de Entrenamiento de Reclutas del MCRD de San Diego, escribió: «Este escenario parece ser cierto en el momento en que el marine que lo describe recibió el entrenamiento de reclutas. Los reclutas ya no limpian los comedores. Dicho esto, este escenario ilustra con precisión los métodos que utilizan nuestros instructores y las lecciones que intentan impartir a nuestros reclutas».

carreras de obstáculos En respuesta a un correo electrónico de verificación de datos, un portavoz del Cuerpo de Marines de EE. UU. enfatizó que los reclutas están bajo supervisión durante todo el Crucible y que el área donde se lleva a cabo es propiedad del Cuerpo de Marines de EE. UU. En California, el Crucible se lleva a cabo en Camp Pendleton; en Parris Island, Carolina del Sur, es un área alrededor de una antigua pista de aterrizaje. El Coronel Jim Gruny, comandante del Regimiento de Entrenamiento de Reclutas del MCRD de San Diego, escribió: «El General Krulak fue pionero en el uso del entrenamiento basado en valores y de un crisol para consolidarlo entre los reclutas. Krulak afirmó que su intención original para el Crisol como evento culminante tenía tres aspectos. Primero, sería la última oportunidad del instructor de instrucción para dar una respuesta afirmativa a cada recluta. Segundo, «enfatizaría y reforzaría todo el entrenamiento en valores fundamentales que se impartía durante el entrenamiento de reclutas»... Por último, «llevaría al recluta de un énfasis en la autodisciplina a donde queremos que esté en combate, que es el altruismo»... Si no completa el Crisol, el recluta podría tener que ser transferido a otra Compañía para que pueda volver a completarlo. Solo será dado de baja del Cuerpo de Marines si no completa el Crisol repetidamente o si sufre una lesión que le impida continuar en el servicio militar». El coronel Christopher Nash, comandante del Batallón de Armas y Entrenamiento de Campaña, escribió: «El Crucible es un evento de resistencia de 54 horas que marca la transformación de civil a infante de marina de los EE. UU. Durante tres días, los reclutas recorrerán aproximadamente 68 km a pie, no consumirán más de tres raciones de comida preparada (MRE) durante el evento y dormirán menos de cuatro horas por noche. El

El Crisol se centra en los valores fundamentales y el trabajo en equipo. Los reclutas deben superar 24 estaciones/obstáculos, participar en tres charlas sobre valores fundamentales y dos eventos de resistencia nocturna durante tres días. Ningún evento puede completarse en solitario. El Crisol culmina con una caminata "Reaper" de 16 km, en la que se celebra una ceremonia de entrega de emblemas. Durante este evento, los reclutas obtienen el título de Marine.

durante el entrenamiento básico Joey E. Klinger, “Análisis de las percepciones sobre la eficacia del entrenamiento del Crucible en el Depósito de Reclutas del Cuerpo de Marines, San Diego” (tesis doctoral, Escuela Naval de Posgrado, 1999); SP Dynan, Actualizando la tradición: Cambios necesarios en el entrenamiento de reclutas del Cuerpo de Marines (Quantico, Virginia: Escuela de Comando y Estado Mayor del Cuerpo de Marines, 2006); MC Cameron, Crucible Marine on Point: El infante de marina de nivel inicial de hoy (Quantico, Virginia: Escuela de Comando y Estado Mayor del Cuerpo de Marines, 2006); Michael Español: D. Becker, “ 'We Make Marines': Socialización organizacional y los efectos de 'The Crucible' en la orientación de valores de los reclutas durante el entrenamiento del Cuerpo de Marines de EE. UU.” (tesis doctoral, Universidad de Indiana de Pensilvania, 2013); Benjamin Eiseman, “Into the Crucible: Making Marines for the 21st Century”, *Military Review* 80, no. 1 (2000): 94; Terry Terriff, “Warriors and Innovators: Military Change and Organizational Culture in the US Marine Corps”, *Defense Studies* 6, no. 2 (2006): 215–47; Antonio B. Smith, *United States Marine Corps' Entry-Level Training for Enlisted Infantrymen: The Marginalization of Basic Warriors* (Quantico, Va.: Marine Corps Command and Staff College, 2001); William Berris, Por qué el general Krulak es el mayor líder estratégico del Cuerpo de Marines (Carlisle Barracks, Pensilvania: US Army War College, 2011); Terry Terriff, “De romanos y dragones: preparando al Cuerpo de Marines de EE. UU. para la guerra futura”, *Contemporary Security Policy* 28, n.º 1 (2007): 143-162; Marie B. Caulfield, *Adaptación al alistamiento en el primer período entre las mujeres en el Cuerpo de Marines* (Boston: Veterans Administration Medical Center, 2000); Craig M. Kilhenny, “Un análisis organizacional del depósito de reclutas del Cuerpo de Marines, San Diego” (tesis doctoral, Naval Postgraduate School, 2003); Larry Smith, *Los pocos y los orgullosos: instructores de instrucción del Cuerpo de Marines en sus propias palabras* (Nueva York: WW Norton, 2007); Thomas M. Cook, Raymond W. Novaco e Irwin G. Sarason, “El entrenamiento de reclutas militares como contexto ambiental que afecta las expectativas de control del refuerzo”, *Cognitive Therapy and Research* 6, n.º 4 (1982): 409-27; Ross R. Vickers Jr. y Terry L. Conway,

La experiencia de entrenamiento básico del Cuerpo de Marines: Predictores psicosociales del rendimiento, la salud y el desgaste (San Diego: Naval Health Research Center, 1983); Ross R. Vickers Jr. y Terry L. Conway, “Cambios en el locus de control percibido durante el entrenamiento básico” (documento presentado en la Reunión Anual de la Asociación Americana de Psicología: Toronto, Canadá, 24-28 de agosto (1984); Thomas M. Cook, Raymond W. Novaco e Irwin G. Sarason, *Expectativas generalizadas, experiencias de vida y adaptación al entrenamiento de reclutas del Cuerpo de Marines* (Seattle: Washington University: Departamento de Psicología, 1980); RR Vickers Jr. et al., *La experiencia de entrenamiento del Cuerpo de Marines: correlatos de las diferencias en la tasa de deserción de pelotones* (San Diego: Naval Health Research Center, 1983).

obligarlos Rosalie A. Kane et al., “Asuntos cotidianos en la vida de los residentes de residencias de ancianos: Deseo y percepción de elección y control”, *Journal of the American Geriatrics Society* 45, n.º 9 (1997): 1086–93; Rosalie A. Kane et al., “Medidas de calidad de vida para residentes de residencias de ancianos”, *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences* 58, n.º 3 (2003): 240–48; James R. Reinardy y Rosalie A. Kane, “Anatomía de una elección: Decidir entre residencia asistida o atención en residencias de ancianos en Oregon”, *Journal of Applied Gerontology* 22, n.º 1 (2003): 152–74; Robert L. Kane y Rosalie A. Kane, “Lo que las personas mayores desean de la atención a largo plazo y cómo pueden obtenerla”, *Health Affairs* 20, n.º 6 (2001): 114–27; William J. McAuley y Rosemary Blieszner, “Selección de acuerdos de atención a largo plazo por parte de residentes de la comunidad de personas mayores”, *The Gerontologist* 25, n.º 2 (1985): 188–93; Bart J. Collopy, “Autonomía en la atención a largo plazo: Algunas distinciones cruciales”, *The Gerontologist* 28, suplemento (1988): 10–17; Elizabeth H. Bradley et al., “Expansión del modelo de Andersen: el papel de los factores psicosociales en el uso de cuidados a largo plazo”, *Health Services Research* 37, n.º 5 (2002): 1221–42; Virginia G. Kasser y Richard M. Ryan, “La relación de las necesidades psicológicas de autonomía y afinidad con la vitalidad, el bienestar y la mortalidad en un hogar de ancianos: efectos del control y la previsibilidad en el bienestar físico y psicológico de los ancianos institucionalizados”, *Journal of Applied Social Psychology* 29, n.º 5 (1999): 935–54; James F. Fries, “La compresión de la morbilidad”, *The Milbank Memorial Fund Quarterly: Health and Society* 83, n.º 4 (2005): 801–23; Richard Schulz, “Efectos de

Control y previsibilidad en el bienestar físico y psicológico de los ancianos institucionalizados”, *Journal of Personality and Social Psychology* 33, no. 5 (1976): 563.

No sintieron nada En respuesta a un correo electrónico de verificación de datos, Habib amplió sus comentarios y afirmó que, en lugar de clasificar a los pacientes como incapaces de comprender los sentimientos, sería más preciso decir: «Se trata de la expresión de los sentimientos, más que del sentimiento en sí. Pueden recordar lo que sintieron antes y no hay evidencia de que ya no puedan sentirlo. En cambio, al no tener más manifestaciones de búsqueda de satisfacción, parece que no sintieran nada. Esta observación también es interesante, ya que sugiere que la intensidad de los sentimientos depende de la capacidad del individuo para buscar satisfacción o recompensa».

CAPÍTULO DOS: EQUIPOS

Explicación de los sitios web de las escuelas Alex Roberts, “Cómo es un verdadero grupo de estudio”, Blog de MBA de la Escuela de Administración de Yale, 31 de agosto de 2010.<http://som.yale.edu/>¿Qué aspecto tiene un grupo de estudio real?.

"no cuajó." En un correo electrónico enviado en respuesta a preguntas de verificación de datos, Julia Rozovsky escribió: “Hubo algunos miembros de mi grupo de estudio con los que desarrollé amistades cercanas, sin embargo, era mucho más cercana a mi equipo de estudio de caso”.

primero en la nación “El equipo SOM de Yale gana el concurso nacional de casos de impacto neto” Yale Escuela de Gestión, Noviembre 10, 2011, [http://som.yale.edu/news/news/yale-som-team-wins-national-net-impact-competencia de casos](http://som.yale.edu/news/news/yale-som-team-wins-national-net-impact-competencia-de-casos).

Estuvimos en Yale En un correo electrónico enviado en respuesta a preguntas de verificación de datos, Julia Rozovsky escribió: «Decidimos participar en el concurso cada vez. Cada concurso consistía en un equipo, una inscripción, un paquete y un proceso diferentes. Casualmente, trabajé con el mismo equipo con bastante regularidad».

pasaron su tiempo En un correo electrónico enviado en respuesta a preguntas de verificación de datos, una portavoz de Google escribió: «El tema principal de People Analytics es que estudiamos los factores clave de la salud, la felicidad y la productividad de los empleados de Google de forma científica y rigurosa... Ninguna parte de Google controla ni supervisa la contratación ni las promociones, sino que se comparte con los propios empleados de Google, con los gerentes, etc.». Para más información sobre el enfoque de Google en materia de recursos humanos, consulte Thomas H. Davenport, Jeanne Harris y Jeremy Shapiro, «Competir en el análisis del talento», Harvard Business Review 88, n.º 10 (2010): 52-58; John Sullivan, «Cómo Google se convirtió en la tercera empresa más valiosa mediante el uso de People Analytics para reinventar RR.HH.», ERE Media, 25 de febrero de 2013.[http://www.eremedia.com/ere/how-google-became-the-Las 3 empresas más valiosas que utilizan el análisis de personas para reinventar los recursos humanos](http://www.eremedia.com/ere/how-google-became-the-Las-3-empresas-más-valiosas-que-utilizan-el-análisis-de-personas-para-reinventar-los-recursos-humanos); David A.

Garvin, “Cómo Google convenció a sus ingenieros de la gestión”, Harvard Business Review 91, n.º 12 (2013): 74–82; Adam Bryant, “La búsqueda de Google para crear un mejor jefe”, The New York Times, 12 de marzo de 2011; Laszlo Bock, ¡El trabajo manda! Perspectivas desde dentro de Google que transformarán tu forma de vivir y liderar (Nueva York: Twelve, 2015).

Los mejores lugares para trabajar en Estados Unidos En 2007, 2008, 2012, 2013 y 2014, Google ocupó el puesto número uno en la revista Fortune.

Uno de los investigadores del esfuerzo En un correo electrónico enviado en respuesta a preguntas de verificación de datos, Julia Rozovsky escribió: “Trabajé en varias otras iniciativas antes de unirme al equipo del Proyecto Aristóteles. Aquí tienen una breve biografía que uso internamente: 'Julia Rozovsky se unió al equipo de People Analytics de Google en agosto de 2012. Durante su tiempo en Google, Julia asesoró a equipos sobre estrategias de planificación y diseño de la fuerza laboral, analizó el impacto de los programas de flexibilidad laboral y realizó investigaciones sobre el empoderamiento de líderes. Actualmente es la [gerente de proyectos] del Proyecto Aristóteles, cuyo objetivo es mejorar la efectividad de los equipos en Google. Antes de Google, Julia colaboró con académicos de la Escuela de Negocios de Harvard en investigación sobre estrategia competitiva y comportamiento organizacional, centrándose específicamente en teoría de juegos, ética y controles financieros, y estructura organizacional. Anteriormente, Julia fue consultora de estrategia en una firma boutique de análisis de marketing. Julia tiene un MBA de la Escuela de Administración de Yale y una licenciatura en matemáticas y economía de la Universidad de Tufts’”.

Hizo que un equipo fuera efectivo En comentarios enviados en respuesta a preguntas de verificación de datos, una portavoz de Google escribió: «Lo primero que tuvimos que hacer fue definir un equipo, y llegamos a grupos de personas que colaboran estrechamente en proyectos y trabajan por un objetivo común. Luego, como sabíamos que una definición de equipo jerárquica sería demasiado restrictiva en nuestro entorno, donde las personas colaboran entre sí, tuvimos que averiguar cómo identificar sistemáticamente los equipos intactos y su composición exacta para poder estudiarlos. Al final, tuvimos que hacerlo manualmente, pidiendo a los líderes sénior que identificaran los equipos en sus organizaciones y a los líderes de los equipos que confirmaran a los miembros».

“comportamiento apropiado” David Lyle Light Shields et al., “Liderazgo, cohesión y normas de equipo con respecto a las trampas y la agresión”, *Sociology of Sport Journal* 12 (1995): 324–36.

deferencia al equipo Para más información sobre las normas, véase Muzafer Sherif, *The Psychology of Social Norms* (Londres: Octagon Books, 1965); Jay Jackson, “Structural Characteristics of Norms”, *Current Studies in Social Psychology* 301 (1965): 309; P. Wesley Schultz et al., “The Constructive, Destructive, and Reconstructive Power of Social Norms”, *Psychological Science* 18, no.

5 (2007): 429–34; Robert B. Cialdini, “Normas sociales descriptivas como fuentes subestimadas de control social”, *Psychometrika* 72, n.º 2 (2007): 263–68; Keithia L. Wilson et al., “Reglas sociales para gestionar intentos de dominación interpersonal en el lugar de trabajo: influencia del estatus y el género”, *Sex Roles* 44, n.º 3–4 (2001): 129–54; Daniel C. Feldman, “El desarrollo y la aplicación de las normas de grupo”, *Academy of Management Review* 9, n.º 1 (1984): 47–53; Deborah J. Terry, Michael A. Hogg y Katherine M. White, “La teoría del comportamiento planificado: identidad propia, identidad social y normas de grupo”, *The British Journal of Social Psychology* 38 (1999): 225; Jolanda Jetten, Russell Spears y Antony S.

R. Manstead, “Fuerza de identificación y diferenciación intergrupar: la influencia de las normas grupales”, *European Journal of Social Psychology* 27, no.

5 (1997): 603–9; Mark G. Ehrhart y Stefanie E. Naumann, “Comportamiento ciudadano organizacional en grupos de trabajo: un enfoque de normas grupales”, *Journal of Applied Psychology* 89, n.º 6 (2004): 960; Daniel C. Feldman, “El desarrollo y la aplicación de las normas grupales”, *Academy of Management Review* 9, n.º 1 (1984): 47–53; Jennifer A. Chatman y Francis J. Flynn, “La influencia de la heterogeneidad demográfica en el surgimiento y las consecuencias de las normas cooperativas en los equipos de trabajo”, *Academy of Management Journal* 44, n.º 5 (2001): 956–74.

desanimados por nuestros compañeros de equipo Sigal G. Barsade, “El efecto dominó: el contagio emocional y su influencia en el comportamiento grupal”, *Administrative Science Quarterly* 47, n.º 4 (2002): 644–75; Vanessa Urch Druskat y Steven B. Wolff, “Desarrollo de la inteligencia emocional de los grupos”, *Harvard Business Review* 79, n.º 3 (2001): 80–91; Vanessa Urch Druskat y Steven

B. Wolff, “La inteligencia emocional grupal y su influencia en el grupo”

Eficacia”, en *El lugar de trabajo emocionalmente inteligente: cómo seleccionar, medir y mejorar la inteligencia emocional en individuos, grupos y organizaciones*, ed. Cary Cherniss y Daniel Goleman (San Francisco: Jossey-Bass, 2001), 132–55; Daniel Goleman, Richard Boyatzis y Annie McKee, “La realidad emocional de los equipos”, *Journal of Organizational Excellence* 21, n.º 2 (2002): 55–65; William A. Kahn, “Condiciones psicológicas del compromiso y la desconexión personal en el trabajo”, *Academy of Management Journal* 33, n.º 4 (1990): 692–724; Tom Postmes, Russell Spears y Sezgin Cihangir, “Calidad de la toma de decisiones y normas de grupo”, *Journal of Personality and Social Psychology* 80, n.º 6 (2001): 918; Chris Argyris, “La incompletitud de Teoría sociopsicológica: ejemplos de grupos pequeños, consistencia cognitiva e investigación sobre atribución”, *American Psychologist* 24, n.º 10 (1969): 893; James R. Larson y Caryn Christensen, “Grupos como unidades de resolución de problemas: hacia un nuevo significado de la cognición social”, *British Journal of Social Psychology* 32, n.º 1 (1993): 5–30; P. Wesley Schultz et al., “El poder constructivo, destructivo y reconstructivo de las normas sociales”, *Psychological Science* 18, n.º 5 (2007): 429–34.

Ponla en guardia En un correo electrónico enviado en respuesta a preguntas de verificación de datos, Julia Rozovsky escribió: «Así se sentía el grupo de estudio de vez en cuando. No siempre».

grupo igualmente exitoso En comentarios enviados en respuesta a preguntas de verificación de datos, una portavoz de Google escribió: «Queríamos probar muchas normas de grupo que considerábamos importantes. Pero en la fase de prueba, no sabíamos si el cómo iba a ser más importante que el quién. Cuando empezamos a ejecutar los modelos estadísticos, quedó claro que no solo las normas eran más importantes en nuestros modelos, sino que cinco temas destacaban del resto».

hospitales de Boston Amy C. Edmondson, “Aprender de los errores es más fácil decirlo que hacerlo: influencias grupales y organizacionales en la detección y corrección del error humano”, *The Journal of Applied Behavioral Science* 32, n.º 1 (1996): 5-28; Druskat y Wolff, “Inteligencia emocional grupal”, 132-55; David W. Bates et al., “Incidencia de eventos adversos a medicamentos y

Eventos adversos potenciales de medicamentos: implicaciones para la prevención”, *Journal of the American Medical Association* 274, no. 1 (1995): 29–34; Lucian L. Leape et al., “Análisis de sistemas de eventos adversos de medicamentos”, *Journal of the American Medical Association* 274, no. 1 (1995): 35–43.

“pasar desapercibido” En un correo electrónico enviado en respuesta a preguntas de verificación de datos, Edmondson escribió: «No es mi opinión que los errores ocurran debido a la complejidad del sistema (y su compleja combinación con la heterogeneidad de los pacientes)... Soy simplemente el mensajero que lleva esa perspectiva a ciertos públicos. Pero sí, las oportunidades de descuido son omnipresentes, así que el reto es generar conciencia y trabajo en equipo para detectar, corregir y prevenir los deslices».

Los compañeros de equipo se comportaron bien En un correo electrónico enviado en respuesta a preguntas de verificación de hechos, Edmondson escribió: "Mi objetivo era averiguar si el clima interpersonal que había encontrado diferente en este entorno diferiría en otras organizaciones, especialmente en términos de diferencias entre grupos dentro de la misma organización. Más tarde llamé a esto seguridad psicológica (o seguridad psicológica del equipo). También quería descubrir si, en caso de que difiriera, si esa diferencia estaría asociada con diferencias en el comportamiento de aprendizaje (y en el rendimiento)". Para obtener más información sobre el trabajo de Edmondson, consulte Amy C. Edmondson, "Psychological Safety and Learning Behavior in Work Teams", *Administrative Science Quarterly* 44, no. 2 (1999): 350-383; Ingrid M. Nembhard y Amy C. Edmondson, "Making It Safe: The Effects of Leader Inclusiveness and Professional Status on Psychological Safety and Improvement Efforts in Health Care Teams", *Journal of Organizational Behavior* 27, no. 7 (2006): 941-966; Amy C. Edmondson, Roderick M. Kramer y Karen S. Cook, “Seguridad psicológica, confianza y aprendizaje en las organizaciones: una perspectiva a nivel de grupo”, *Trust and Distrust in Organizations: Dilemmas and Approaches* 10 (2004): 239–72; Amy C. Edmondson, *Managing the Risk of Learning: Psychological Safety in Work Teams* (Boston: División de Investigación, Harvard Business School, 2002); Amy C. Edmondson, Richard M. Bohmer y Gary P. Pisano, “Disrupted Routines: Team Learning and New Technology Implementation in Hospitals”, *Administrative Science Quarterly* 46, n.º 4 (2001): 685–716; Anita L. Tucker y Amy C. Edmondson, “Why Hospitals Don't Learn from

Fracasos”, *California Management Review* 45, núm. 2 (2003): 55–72; Amy C. Edmondson, “El imperativo competitivo del aprendizaje”, *Harvard Business Review* 86, núms. 7–8 (2008): 60; Amy C. Edmondson, “Un puerto seguro: Condiciones sociopsicológicas que permiten la superación de límites en los equipos de trabajo”, *Research on Managing Groups and Teams* 2 (1999): 179–99; Amy

C. Edmondson y Kathryn S. Roloff, “Superar las barreras a la colaboración: seguridad psicológica y aprendizaje en equipos diversos”, *Eficacia de equipo en organizaciones complejas: perspectivas y enfoques interdisciplinarios* 34 (2009): 183–208.

artículo de 1999 Amy C. Edmondson, “Seguridad psicológica y comportamiento de aprendizaje en equipos de trabajo”, *Administrative Science Quarterly* 44, no. 2 (1999): 350–83.

sus colegas de Google En un correo electrónico en respuesta a preguntas de verificación de datos, una portavoz de Google escribió: «Los artículos de Edmondson sobre seguridad psicológica nos resultaron muy útiles para determinar cómo agrupar en metatemas las normas que consideramos importantes. Al revisarlos, observamos que normas como permitir que otros fracasen sin consecuencias, respetar las opiniones divergentes y sentir que los demás no intentan menospreciarte forman parte de la seguridad psicológica. Este se convirtió en uno de nuestros cinco temas clave, junto con la fiabilidad, la estructura/claridad, el significado del trabajo y el impacto».

Nunca se detendría Para mi comprensión de los primeros días de *Saturday Night Live*, estoy en deuda con aquellos escritores y miembros del elenco que estuvieron dispuestos a hablar conmigo, así como también con Tom Shales y James Andrew Miller, *Live from New York: An Uncensored History of “Saturday Night Live”* (Boston: Back Bay Books, 2008); Ellin Stein, *That's Not Funny, That's Sick: The National Lampoon and the Comedy Insurgents Who Captured the Mainstream* (Nueva York: Norton, 2013); Marianne Partridge, ed., “*Rolling Stone*” Visits “*Saturday Night Live*” (Garden City, NY: Dolphin Books, 1979); Doug Hill y Jeff Weingrad, *Saturday Night: A Backstage History of “Saturday Night Live”* (San Francisco: Untreed Reads, 2011).

“Nunca más se supo de él” En un correo electrónico enviado en respuesta a una pregunta de verificación de datos, Schiller escribió: «Fue una experiencia intensa para mí, ya que nunca había vivido en Nueva York ni trabajado en un programa de comedia y variedades. Muchos éramos nuevos en Manhattan y, por lo tanto, pasábamos mucho tiempo juntos, no solo porque Nueva York en ese momento era un poco peligrosa y aterradora, sino también porque no conocíamos a mucha gente y estábamos desarrollando el programa. Teníamos entre veintitantos y treinta y pocos años. Sí, comíamos en restaurantes e íbamos a bares juntos incluso fuera del estudio. Nos mudábamos en masa, intentando hacernos reír mutuamente».

“entre el elenco del programa” Malcolm Gladwell, “Pensamiento grupal: ¿Qué tiene en común Saturday Night Live con la filosofía alemana?”, The New Yorker, 2 de diciembre de 2002.

El equipo se une intensamente Donelson Forsyth, Dinámica de grupo (Boston: Cengage Learning, 2009).

“Era un estancamiento” Alison Castle, “Saturday Night Live”: El libro (Reimpresión, Colonia: Taschen, América, 2015).

“Alguien más estaba fallando” En un correo electrónico enviado en respuesta a una pregunta de verificación de datos, Beatts escribió: «Mi chiste sobre el Holocausto, que sin duda fue en broma porque no hay otra forma de contar un chiste, no tenía nada que ver con los guionistas del programa. La frase exacta era: «Imaginen lo difícil que sería encontrar apartamento en Nueva York si Hitler no hubiera matado a seis millones de judíos». Era un chiste sobre la dificultad de encontrar apartamento en Nueva York, haciendo referencia a la gran población judía de Nueva York y al sentimiento étnico general, al estilo de «No hace falta ser judío para amar el pan de centeno de Levy. Pero no estaría mal». Nada que ver con los guionistas. Marilyn Miller se ofendió con la mera mención de Hitler y el Holocausto, que para ella no podía ser un tema de comedia... [En cuanto a] la competencia entre los guionistas, no es que no existiera, porque sí existía, pero... todos siempre tenían la oportunidad de volver con fuerza la semana siguiente. Además, los demás guionistas y todos en general, a pesar de la competencia por el tiempo en antena, la aprobación de Lorne, el aprecio del público, etc., siempre apoyaron mucho los esfuerzos de los demás y se mostraron comprensivos con los fracasos de los demás. Nadie se frotaba los labios.

Manos en señal de alegría y diciendo jaja, tu sketch fue cortado y el mío no, ¡así que ahí lo tienes! Era más bien una actitud de "Mejor suerte la próxima vez". Creo que todos nos sentíamos parte de una familia, quizás una familia disfuncional, pero una familia unida al fin y al cabo. Diría que hay más traiciones, celos, rivalidad, competencia y camarillas en el patio de recreo de una escuela secundaria promedio que en SNL durante mi tiempo allí.

“cosas para otras personas” En un correo electrónico enviado en respuesta a preguntas de verificación de datos, Alan Zweibel escribió: «No me enojé por nada relacionado con ese personaje ni con el proceso de escritura. Ella y yo no nos hablábamos por razones que realmente no recuerdo. Pero después de unos tres programas en los que no escribí con ella (ni para ella), ambos nos dimos cuenta de que nuestro trabajo se estaba resintiendo, de que éramos mejores como equipo que individualmente, así que dejamos las cosas claras y empezamos a colaborar de nuevo».

“podría ser brutal” En un correo electrónico enviado en respuesta a una pregunta de verificación de datos, Schiller escribió: «Diría que algunos, no todos, guionistas de comedia y monologuistas tienen algo de tristeza o enojo en su vida que les ayuda a alimentar su comedia. Son rápidos con las ocurrencias, y los monologuistas estaban acostumbrados a los abucheos y tenían que estar preparados para una respuesta rápida. Así que, así como pueden decir algo agudamente gracioso, también pueden darte un golpe corto y hostil (pero también gracioso)... El ambiente en SNL, aunque todos nos caíamos bien, podía volverse muy competitivo debido a que había 10 guionistas y solo se podían presentar un número limitado de sketches, así que todos hacíamos todo lo posible por escribir el sketch ganador o hacer (en mi caso) el mejor cortometraje».

58 por ciento Las respuestas correctas al cuestionario son: disgusto, decisión, escepticismo y cautela. Estas imágenes provienen de Simon Baron-Cohen et al., “Otra prueba avanzada de la teoría de la mente: evidencia de adultos de muy alto funcionamiento con autismo o síndrome de Asperger”, *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 38, n.º 7 (1997): 813-22. Y de Simon Baron-Cohen et al., “La prueba 'Leyendo la mente en los ojos', versión revisada: un estudio con adultos normales y adultos con síndrome de Asperger o autismo de alto funcionamiento”, *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 42, n.º 2 (2001): 241-51.

Ciencia en 2010 Anita Williams Woolley et al., “Evidencia de un factor de inteligencia colectiva en el desempeño de los grupos humanos”, *Science* 330, no. 6004 (2010): 686–88.

“individuos en ella” Anita Woolley y Thomas Malone, “¿Qué hace que un equipo sea más inteligente? Más mujeres”, *Harvard Business Review* 89, n.º 6 (2011): 32-33; Julia B. Bear y Anita Williams Woolley, “El papel del género en la colaboración y el rendimiento del equipo”, *Interdisciplinary Science Reviews* 36, n.º 2 (2011): 146-53; David Engel et al., “¿Leer la mente a los ojos o leer entre líneas? La teoría de la mente predice la inteligencia colectiva igualmente bien en línea y cara a cara”, *PloS One* 9, n.º 12 (2014); Anita Williams Woolley y Nada Hashmi, “Cultivar la inteligencia colectiva en grupos en línea”, en *Handbook of Human Computation*, ed. Pietro Michelucci (Nueva York: Springer, 2013), 703-14; Heather M. Caruso y Anita Williams Woolley, “Aprovechar el poder de la interdependencia emergente para promover la colaboración en equipos diversos”, *Research on Managing Groups and Teams: Diversity and Groups* 11 (2008): 245–66; Greg Miller, “Social Savvy Boosts the Collective Intelligence of Groups”, *Science* 330, n.º 6000 (2010): 22; Anita Williams Woolley et al., “Uso de medidas basadas en el cerebro para componer equipos: Cómo las capacidades individuales y las estrategias de colaboración en equipo moldean conjuntamente el rendimiento”, *Social Neuroscience* 2, n.º 2 (2007): 96–105; Peter Gwynne, “Inteligencia grupal, trabajo en equipo y productividad”, *Research Technology Management* 55, n.º 2 (2012): 7.

Universidad de Cambridge Baron-Cohen et al., “Prueba 'Leyendo la mente en los ojos' Versión revisada”, 241–51.

“más iniciales veEn un correo electrónico enviado en respuesta a preguntas de verificación de datos, Alan Zweibel escribió: «[Michaels] había dicho que le gustaba que hubiera muchas iniciales en la parte superior de la página porque significaba que había una variedad de aportes y sensibilidades. Creo que el programa ha durado 40 años porque Lorne es un genio a la hora de reconocer el talento, adaptarse a los nuevos tiempos y animar a todos (mientras desarrollan sus voces individuales) a colaborar para que el total sea mayor que la suma de las partes».

“¡el dolor!” En el guion que salió al aire, O'Donoghue dice: "¡Sé que puedo! ¡Sé que puedo! ¡Sé que puedo! ¡Sé que puedo! ¡Infarto! ¡Infarto! ¡Infarto! ¡Infarto! ¡Ay, Dios mío, qué dolor! ¡Ay, Dios mío, qué dolor! ¡Ay, Dios mío, qué dolor!". Cabe destacar que el concepto original de las historias infantiles deprimentes surgió de O'Donoghue, no de Garrett.

CAPÍTULO TRES: ENFOQUE

con destino a París Para comprender los detalles del vuelo 447 de Air France, debo mi agradecimiento a numerosos expertos, entre ellos William Langewiesche, Steve Casner, Christopher Wickens y Mica Endsley. También me basé en gran medida en varias publicaciones: William Langewiesche, “The Human Factor”, Vanity Fair, octubre de 2014; Nicola Clark, “Report Cites Cockpit Confusion in Air France Crash”, The New York Times, 6 de julio de 2012; Nicola Clark, “Experts Say Pilots Need More Air Crisis Training”, The New York Times, 21 de noviembre de 2011; Kim Willsher, “Transcripts Detail the Final Moments of Flight from Rio”, Los Angeles Times, 16 de octubre de 2011; Nick Ross y Neil Tweedie, “Air France Flight 447: 'Damn It, We're Going to Crash'”, The Daily Telegraph, 1 de mayo de 2012; “Vuelo 447 de Air France: Cuando todo lo demás falla, aún hay que pilotar el avión”, Aviation Safety, 1 de marzo de 2011; “Preocupaciones sobre la recuperación de las grabadoras del AF447”, Aviation Week, 3 de junio de 2009; Manual de operaciones de la tripulación de vuelo, Airbus 330—Sistemas—Sistema de mantenimiento; Tim Vasquez, “Vuelo 447 de Air France: Un análisis meteorológico detallado”, Clima Gráficos, Junio 3, 2009, <http://www.weathergraphics.com/tim/af447/> Instituto Cooperativo de Estudios Meteorológicos por Satélite, “Vuelo n.º 447 de Air France: ¿Influyó el clima en el accidente?”, Blog satelital del CIMSS, 1 de junio de 2009, <http://cimss.ssec.wisc.edu/goes/blog/archives/2601>; Richard Woods y Matthew Campbell, “Air France 447: The Computer Crash”, The Times, 7 de junio de 2009; “AF 447 May Come Apart Before Crash”, Associated Press, 3 de junio de 2009; Wil S. Hylton, “¿Qué pasó con el vuelo 447 de Air France?” The New York Times Magazine, 4 de mayo de 2011; “Descripción del accidente F-GZC”, Flight Safety Foundation, Web; “Lista de pasajeros a bordo del vuelo perdido de Air France”, Associated Press, 4 de junio de 2009; “Air France Jet 'no se rompió en el aire', Accidente de Air France: Primer informe oficial del Airbus A330 debido a la Oficina de Investigaciones y Análisis Aéreos”, Sky News, 2 de julio de 2009; Matthew Wald, “Pistas apuntan a problemas de velocidad en el accidente de Air France”, The New York Times, 7 de junio de 2009; Air France, “AF 447 RIO-PARIS-CDG,

Sondas de Pitot”, 22 de octubre de 2011, <http://corporate.airfrance.com/es/prensa/af-447-rio-paris-cdg/sondas-pitot/>; Edward Cody, “Airbus recomienda a las aerolíneas reemplazar los sensores de velocidad”, The Washington Post, 31 de julio de 2009; Jeff Wise, “Qué sucedió realmente a bordo del Air France 447”, Popular Mechanics, 6 de diciembre de 2011; David Kaminski-Morrow, “El AF447 entró en pérdida, pero la tripulación mantuvo la actitud de morro arriba”, Flight International, 27 de mayo de 2011; David Talbot, “El problema de actitud fatal del vuelo 447”, Technology Review, 27 de mayo de 2011; Glenn Pew, “Air France 447: ¿cómo sucedió esto?”, AVweb, 27 de mayo de 2011; Bethany Whitfield, “El Air France 447 entró en pérdida a gran altitud, confirma el informe oficial de BEA”, Flying, 27 de mayo de 2011; Peter Garrison, “Air France 447: ¿fue una pérdida profunda?” Flying, 1 de junio de 2011; Gerald Traufetter, “Muerte en el Atlántico: Los últimos cuatro minutos del vuelo 447 de Air France”, Spiegel Online, 25 de febrero de 2010; Nic Ross y Jeff Wise, “Cómo la investigación forense de accidentes aéreos conduce a una aviación más segura”, Popular Mechanics, 18 de diciembre de 2009; Informe provisional sobre el accidente del 1 de junio de 2009 del Airbus A330-203 registrado como F-GZCP operado por el vuelo AF 447 de Air France Río de Janeiro–París (París: Bureau d'Enquêtes et d'Analyses pour la sécurité de l'aviation civile [BEA], 2012); Informe provisional n.º 3 sobre el accidente del Airbus A330-203, matriculado F-GZCP, operado por Air France, vuelo AF 447 Río de Janeiro-París, el 1 de junio de 2009 (París: BEA, 2011); Informe final sobre el accidente del Airbus A330-203, matriculado F-GZCP, operado por Air France, vuelo AF 447 Río de Janeiro-París, el 1 de junio de 2009 (París: BEA, 2012); “Apéndice 1 del Informe final sobre el accidente del Airbus A330-203, matriculado F-GZCP, operado por Air France, vuelo AF 447 Río de Janeiro-París” (París: BEA, julio de 2012); Lost: The Mystery of Flight 447, BBC One, junio de 2010; “Accidente del vuelo 447”, Nova, 2010, producida por Nacressa Swan; “Air France 447, un año después”, Nova, 2010, producida por Peter Tyson.

llevarlos a casa volando Air France ha argumentado que es inapropiado atribuir el error del piloto como la causa principal del accidente del vuelo 447. (Esta perspectiva es cuestionada por numerosos expertos en aviación). Air France recibió una lista completa de preguntas sobre los detalles tratados en este capítulo. La aerolínea se negó a comentar sobre cuestiones que no se abordaban en el informe oficial sobre el vuelo 447 de Air France publicado por la Oficina de Investigación y Análisis para la Seguridad de...

La Aviación Civil (BEA), la autoridad francesa responsable de investigar los accidentes de aviación, escribió en un comunicado: «Es fundamental recordar que el informe de investigación de la BEA, la única investigación oficial y pública hasta la fecha, aborda y desarrolla muchos de los temas mencionados [en este capítulo]. Este informe está disponible en inglés en el sitio web de la BEA. Solo podemos remitir al periodista a este informe para complementar nuestras respuestas».

responsabilidades rotadas En respuesta a preguntas, un portavoz de Air France señaló que la automatización en los aviones de largo recorrido precedió al A330 por veinte años, y que en un tiempo «la tripulación incluía un ingeniero de vuelo, responsable de supervisar todos los sistemas de la aeronave durante el vuelo. En los aviones modernos, el ingeniero de vuelo ha desaparecido, pero la necesidad de supervisar los sistemas de la aeronave persiste. Esta tarea la realizan los pilotos. Finalmente, ahora como antes, después de un cierto tiempo de vuelo, la tripulación se refuerza con uno o más pilotos adicionales para que cada uno pueda tomar un descanso».

se estrelló después del despegue Isabel Wilkerson, “El dolor psíquico de un superviviente de un accidente aéreo podría ser el más difícil de sanar”, The New York Times, 22 de agosto de 1987; Mike Householder, “Un superviviente del accidente aéreo de Michigan de 1987 rompe el silencio”, Associated Press, 15 de mayo de 2013.

Ciento una personas Noventa y nueve personas murieron en el acto en este accidente. Dos más tarde fallecieron por complicaciones.

en los Everglades Ken Kaye, “El accidente del Jumbo Jet del vuelo 401 de 1972 fue el peor desastre de aviación en la historia del estado”, Sun Sentinel, 29 de diciembre de 1992.

otros errores humanos Red de seguridad de la aviación, registros de la NTSB.

ascendió tres mil pies En respuesta a las preguntas, un portavoz de Air France escribió: “La BEA no ha demostrado que la acción de cabeceo sea el resultado de las acciones del piloto ante el balanceo del avión, sino más bien de la pérdida de altitud registrada, la velocidad vertical en descenso de 600 pies por minuto, el ruido, el cabeceo que había disminuido durante los segundos anteriores, etc.”

dijo Bonin En respuesta a preguntas, un portavoz de Air France escribió: «Lo escrito es cierto, pero no arroja luz sobre esta fase debido a la falta de algunos elementos esenciales, como el hecho de que la alarma de pérdida de sustentación se disparó dos veces al inicio del incidente, lo que pudo haber llevado a los pilotos a dudar de su validez al repetirse. El informe de la BEA indicó que las alarmas sonoras no son "imprescindibles" y que, por el contrario, suelen ser las primeras en ignorarse».

mirando a los niños Zheng Wang y John M. Tchernev, “El 'mito' de la multitarea mediática: dinámicas recíprocas de la multitarea mediática, las necesidades personales y las gratificaciones”, *Journal of Communication* 62, n.º 3 (2012): 493–513; Daniel T. Willingham, *Cognición: el animal pensante*, 3.ª ed. (Upper Saddle River, NJ: Pearson, 2007).

por automatización Juergan Kiefer et al., “Cognitive Heuristics in Multitasking Performance”, Centro de Sistemas Hombre-Máquina, Technische Universität Berlin, 2014, http://www.prometei.de/fileadmin/prometei.de/publikationen/Kiefer_euroco_gsci2007.pdf.

automaticidad y enfoque Barnaby Marsh et al., “Heurística cognitiva: razonamiento rápido y frugal”, en *The Nature of Reasoning*, eds. JP Leighton y RJ Sternberg (Nueva York: Cambridge University Press, 2004); “Humano Actuación,” Estudiantes de aeronáutica, <http://aerostudents.com/files/humanMachineSystems/humanPerformance.pdf>.

Un paso en falso puede ser trágico Para más información sobre este tema, recomiendo especialmente a Martin Sarter, Ben Givens y John P. Bruno, “La neurociencia cognitiva de la atención sostenida: donde lo descendente se encuentra con lo ascendente”, *Brain Research Reviews* 35, no. 2 (2001): 146-160; Michael I. Posner y Steven E. Petersen, “El sistema de atención del cerebro humano”, *Annual Review of Neuroscience* 13, no. 1 (1990): 25-42; Eric I. Knudsen, “Componentes fundamentales de la atención”, *Annual Review of Neuroscience* 30 (2007): 57-78; Steven E. Petersen y Michael I. Posner, “El sistema de atención del cerebro humano: 20 años después”, *Annual Review of*

Neurociencia 35 (2012): 73; Raja Parasuraman, Robert Molloy e Indramani L. Singh, “Consecuencias en el rendimiento de la 'complacencia' inducida por la automatización”, *The International Journal of Aviation Psychology* 3, n.º 1 (1993): 1–23; Raymond S. Nickerson et al., *Handbook of Applied Cognition*, ed. Francis T. Durso (Hoboken, NJ: Wiley, 2007); Christopher D. Wickens, “Atención en la aviación”, Universidad de Illinois en Urbana-Champaign Instituto de Aviación, Investigación Puerta, Febrero 1987, http://www.researchgate.net/publication/4683852_Atención_en_la_aviación; Christopher D. Wickens, “La psicología de la sorpresa en la aviación: una actualización de ocho años sobre la detección de cisnes negros”, *Actas del 15.º Simposio Internacional sobre Psicología de la Aviación*, 2009.

más crítico que nunca Ludwig Reinhold Geissler, “La medición de la atención”, *The American Journal of Psychology* (1909): 473–529; William A. Johnston y Steven P. Heinz, “Flexibilidad y demandas de capacidad de la atención”, *Journal of Experimental Psychology: General* 107, n.º 4 (1978): 420; Robin A. Barr, “¿Cómo enfocamos nuestra atención?”, *The American Journal of Psychology* (1981): 591–603.

atención en pánico GR Dirkin, “Túnel cognitivo: uso de información visual bajo estrés”, *Perceptual and Motor Skills* 56, n.º 1 (1983): 191–98; David C. Foyle, Susan R. Dowell y Becky L. Hooey, “Túnel cognitivo en la simbología superpuesta de la pantalla de visualización frontal (HUD): efectos de la ubicación de la información” (2001); Adrien Mack e Irvin Rock, *Ceguera por inatención* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 2000); Steven B. Most, Brian J. Scholl, Daniel J. Simons y Erin R. Clifford, “Lo que ves es lo que obtienes: ceguera por inatención sostenida y la captura de la conciencia”, *Psychological Review* 112, n.º 1 (2005): 217–42; Daniel J. Simons, “Captura atencional y ceguera inatencional”, *Trends in Cognitive Sciences* 4, n.º 4 (2000): 147–55; Gustav Kuhn y Benjamin W. Tatler, “Desorientados por la brecha: la relación entre la ceguera inatencional y la disdirección atencional”, *Consciousness and Cognition* 20, n.º 2 (2011): 432–36; William J. Horrey y Christopher D. Wickens, “Examinando el impacto de las conversaciones telefónicas en la conducción mediante técnicas metaanalíticas”, *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society* 48, n.º 1 (2006): 196–205.

luz roja adelante GD Logan, “Una teoría de instancias de la atención y la memoria”, *Psychological Review* 109 (2002): 376–400; DL Strayer y F.

A. Drews, “Atención”, *Manual de Cognición Aplicada*, ed. Francis T. Durso (Hoboken, NJ: Wiley, 2007); AD Baddeley, “Atención Selectiva y Rendimiento en Entornos Peligrosos”, *British Journal of Psychology* 63 (1972): 537–46; E. Goldstein, *Psicología Cognitiva: Conectando la Mente, la Investigación y la Experiencia Cotidiana* (Independence, Ky.: Cengage Learning, 2014).

de sentido común En respuesta a un correo electrónico de verificación de datos, Strayer amplió sus comentarios: «Con los sistemas automatizados, es posible que no nos enfoquemos ni concentremos nuestra atención en la tarea; incluso nuestra mente divaga en entornos aburridos o repetitivos. Concentrar la atención requiere esfuerzo, lo que puede generar una alta carga mental y observar una disminución de la vigilancia, donde la atención falla (y cometemos errores y pasamos por alto eventos críticos). Esto suele ocurrir con las tareas de monitorización (vigilar el sistema autónomo) y, cuando las cosas fallan, es posible que no nos demos cuenta o no reaccionemos con el piloto automático (incluso si no es la acción correcta; a esto lo llamamos deslices donde el piloto automático tomó el control)».

indicadores y controles Airbus, Manual de recuperación de aeronaves Airbus A330 Airbus, 2005, http://www.airbus.com/fileadmin/media_gallery/files/tech_data/ARM/ARM_A330_20091101.pdf.

durante todo el vuelo El sistema de alerta automática de este A330 estaba programado para que la alerta de pérdida cesara cuando la pérdida del avión fuera más severa. En algunas situaciones, cuando la actitud de cabeceo era demasiado alta y el flujo de aire hacia los tubos Pitot demasiado bajo, la computadora asumía que los datos que recopilaba eran erróneos. Por lo tanto, no sonaba ninguna alarma. Así, se produjo una situación perversa para el vuelo 447 tras la descongelación de los tubos Pitot: en ocasiones, cuando Bonin hacía algo que empeoraba la pérdida, la alarma se detenía. Las computadoras funcionaban según lo programado, pero el resultado era información que podría haber sido confusa para los pilotos.

“pensamiento reactivo” Koji Jimura, Maria S. Chushak y Todd S. Braver, “Impulsividad y Ser-Control Durante Intertemporal Decisión Haciendo

Vinculado a la dinámica neuronal de la representación del valor de la recompensa”, *The Journal of Neuroscience* 33, n.º 1 (2013): 344–57; Ayeley P. Tchangani, “Modelado para el control reactivo y la toma de decisiones en entornos inciertos”, en *Control and Learning in Robotic Systems*, ed. John X. Liu (Nueva York: Nova Science Publishers, 2005), 21–58; Adam R. Aron, “Del control reactivo al proactivo y selectivo: desarrollo de un modelo más rico para detener las respuestas inapropiadas”, *Biological Psychiatry* 69, n.º 12 (2011): 55–68; Veit Stuphorn y Erik Emeric, “Control proactivo y reactivo por la corteza frontal medial”, *Frontiers in Neuroengineering* 5 (2012): 9; Todd S. Braver et al., “Mecanismos neuronales flexibles del control cognitivo dentro de la corteza prefrontal humana Cortex”, *Actas de la Academia Nacional de Ciencias* 106, n.º 18 (2009): 7351–56; Todd S. Braver, “La naturaleza variable del control cognitivo: un marco de mecanismos duales”. *Tendencias en las ciencias cognitivas* 16, n.º 2 (2012): 106–13; Yosuke Morishima, Jiro Okuda y Katsuyuki Sakai, “Mecanismo reactivo del sistema de control cognitivo”, *Cerebral Cortex* 20, n.º 11 (2010) 2675–83; Lin Zhiang y Kathleen Carley, “Proactivo o reactivo: un análisis del efecto del estilo del agente en el rendimiento de la toma de decisiones organizacional”, *Sistemas inteligentes en contabilidad, finanzas y gestión* 2, n.º 4 (1993): 271–87.

El psicólogo, en 2009 Joel M. Cooper et al., “Shifting Eyes and Thinking Hard Keep Us in Our Lanes”, *Actas de la Reunión Anual de la Sociedad de Factores Humanos y Ergonomía* 53, n.º 23 (2009): 1753–56. Para más información sobre este tema, véase Frank A. Drews y David L. Strayer, “Capítulo 11: Teléfonos celulares y distracción del conductor”, en *Driver Distraction: Theory, Effects, and Mitigation*, ed. Michael A. Regan, John D. Lee y Kristie L. Young (Boca Raton, Florida: CRC Press, 2008): 169–90; Frank A. Drews, Monisha Pasupathi y David L. Strayer, “Conversaciones de pasajeros y teléfonos celulares en conducción simulada”, *Journal of Experimental Psychology: Applied* 14, n.º 4 (2008): 392; Joel M. Cooper, Nathan Medeiros-Ward y David L. Strayer, “El impacto de los movimientos oculares y la carga cognitiva en la variabilidad de la posición lateral al conducir”, *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society* 55, n.º 5 (2013): 1001–14; David B. Kaber et al., “Efectos de la distracción visual y cognitiva simultánea y la conducta de adaptación en el rendimiento del conductor”, *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour* 15, n.º 5 (2012): 491–

501; IJ Faulks et al., “Actualización sobre los beneficios de las tecnologías de vehículos inteligentes en la seguridad vial: investigación en 2008-2009”, Conferencia de investigación, policía y educación sobre seguridad vial de Australasia de 2010, 31 de agosto al 3 de septiembre de 2010, Canberra, Australia.

anuncio de cualquier tipo En una conversación de verificación de datos, Stephen Casner, psicólogo investigador de la NASA, afirmó que si un avión cayera a más de 3.000 metros por minuto, la fuerza g sería bastante cercana a 1 y, por lo tanto, sería improbable que los pasajeros se dieran cuenta de algo extraño. Sin embargo, añadió: «En realidad, nadie sabe qué se siente. Todos los que han experimentado la pérdida de 3.000 metros por minuto mueren poco después de sentirlo».

diez mil pies por minuto En respuesta a preguntas, un portavoz de Air France escribió: «Un aspecto fundamental es que la alarma de pérdida se detuvo cuando la velocidad bajó de 60 nudos, lo que hizo que los pilotos creyeran haber salido de la pérdida. Sobre todo, cada vez que empujaban la palanca para intentar salir de la pérdida, la alarma de pérdida volvía a activarse, lo que les obligaba a cancelar el cabeceo. Además, durante la última fase, las indicaciones de velocidad vertical eran inestables, lo que generó dudas y confusión en los pilotos».

Dayton, cerca de donde vivía En un correo electrónico enviado en respuesta a una consulta de verificación de datos, Crandall escribió: “En 1986, comencé a trabajar con el Dr. Gary Klein en su empresa Klein Associates Inc. El trabajo que menciona con bomberos y comandantes militares ya había comenzado cuando me uní a la empresa. Continuó durante muchos años, expandiéndose mucho más allá de la lucha contra incendios y el mando y control militar, y fue llevado a cabo por Gary y el equipo de investigación de Klein Associates (que eran un grupo increíble de personas muy inteligentes, talentosas y peculiares). Ocupé puestos de investigación y gestión en Klein Associates, y participé en algunos de esos estudios, no en otros. Como propietario y científico jefe, Gary dirigió nuestros esfuerzos para describir cómo (algunas) personas pueden 'mantener la cabeza fría en entornos caóticos' y, en particular, cómo (algunas) personas pueden tomar decisiones efectivas en condiciones de estrés, riesgo y presión del tiempo... Es correcto que en las entrevistas que realizamos, cuando se les pregunta sobre la toma de decisiones y cómo

Si una persona sabía que debía hacer X en una situación particular, a menudo responde con "experiencia", "intuiciones", "intuición" o "simplemente lo sabía". Estos relatos de una base intuitiva para la toma de decisiones se convirtieron en la piedra angular de nuestros esfuerzos de investigación. Los estudios que realizamos en la UCIN confirmaron lo que estábamos encontrando en otros ámbitos laborales: el personal altamente experimentado y altamente calificado se vuelve muy bueno en prestar atención a lo más importante (las señales críticas) en una situación dada y no distraerse con información menos importante. Con el tiempo y la experiencia repetida con situaciones similares, aprenden qué importa y qué no. Aprenden a evaluar una situación con mucha rapidez y precisión. Ven conexiones a través de varias señales (grupos, paquetes, vínculos) que forman un patrón significativo. Algunas personas se refieren a esto como gestalt, y otras como "modelos mentales" o esquemas. Para más detalles, consulte Beth Crandall y Karen Getchell-Reiter, "Critical Decision Method: A Technique for Eliciting Concrete Assessment Indicators from the Intuition of NICU Nurses", *Advances in Nursing Science* 16, no. 1 (1993): 42–51; B. Crandall y R. Calderwood, "Clinical Assessment Skills of Experienced Neonatal Intensive Care Nurses", *Contract 1* (1989): R43; B. Crandall y V. Gamblian, "Guide to Early Sepsis Assessment in the NICU", Manual de instrucciones preparado para el Departamento de Desarrollo de Ohio bajo el Programa de Subvenciones Puente SBIR de Ohio (Fairborn, Ohio: Klein Associates, 1991).

“una imagen completa” En un correo electrónico enviado en respuesta a una consulta de verificación de datos, Crandall escribió: “La otra enfermera era una aprendiz, en formación para brindar atención de enfermería en una UCIN. Darlene era su preceptora, ayudándola a aprender y proporcionándole supervisión y orientación mientras aprendía a cuidar a bebés prematuros. Por lo tanto, el bebé era responsabilidad de Darlene, ya que ella supervisaba/preceptaba a la enfermera que lo cuidaba. Tiene razón, ella notó que el bebé no se veía bien”. Aquí está el relato del incidente que escribimos basándonos en nuestras notas de la entrevista: "Cuando ocurrió este incidente, yo estaba dando clases, sirviendo como preceptor de una enfermera nueva. Llevábamos bastante tiempo trabajando juntas y ella estaba llegando al final de su orientación, así que en realidad estaba haciendo atención primaria y yo estaba más en una posición de supervisión. En fin, estábamos llegando al final de un turno y pasé por esta incubadora en particular y el bebé realmente me llamó la atención. El bebé estaba descolorido y su piel estaba moteada. Su vientre parecía ligeramente redondeado. Miré...

La historia clínica indicaba que la temperatura del bebé era inestable. También noté que al bebé le habían hecho una punción en el talón para análisis de laboratorio hacía varios minutos y que la punción seguía sangrando. Cuando le pregunté a mi paciente cómo creía que estaba el bebé, dijo que parecía algo somnoliento. Fui a buscar al médico inmediatamente y le dije que estábamos en serios problemas con este bebé. Le dije que la temperatura del bebé era inestable, que tenía un color extraño, parecía letárgico y que sangraba por la punción en el talón. Reaccionó de inmediato, le recetó antibióticos y ordenó cultivos. Me molestó que la paciente no se diera cuenta de estas señales, o que las hubiera notado pero no las hubiera relacionado. Cuando hablamos de ello más tarde, le pregunté por la bajada de temperatura del bebé en cuatro lecturas. Ella lo había notado, pero había reaccionado aumentando la temperatura en la incubadora. Había reaccionado al problema "superficial", en lugar de intentar averiguar qué podría estar causándolo.

“creando modelos mentales Thomas D. LaToza, Gina Venolia y Robert DeLine, “Mantenimiento de modelos mentales: un estudio de los hábitos de trabajo de los desarrolladores”, Actas de la 28.^a Conferencia Internacional sobre Ingeniería de Software (Nueva York: ACM, 2006); Philip Nicholas Johnson-Laird, “Modelos mentales y cambio cognitivo”, *Journal of Cognitive Psychology* 25, n.º 2 (2013): 131–38; Philip Nicholas Johnson-Laird, *How We Reason* (Oxford: Oxford University Press, 2006); Philip Nicholas Johnson-Laird, *Mental Models*, Cognitive Science Series, n.º 6 (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1983); Earl K. Miller y Jonathan D. Cohen, “Una teoría integradora de la función de la corteza prefrontal”, *Annual Review of Neuroscience* 24, n.º 1 (2001): 167–202; JD Serman y DV Ford, “Obtención de conocimiento experto para mejorar los modelos mentales y formales”, *Enfoque sistémico del aprendizaje y la educación en el siglo XXI*, vol. 1, XV Conferencia Internacional de Dinámica de Sistemas, 19-22 de agosto de 1997, Estambul, Turquía; Pierre Barrouillet, Nelly Grosset y Jean-François Lecas, “Razonamiento condicional mediante modelos mentales: evidencia cronométrica y evolutiva”, *Cognition* 75, n.º 3 (2000): 237-266; RMJ Byrne, *La imaginación racional: cómo las personas crean alternativas a la realidad* (Cambridge, Mass.: MIT Press, 2005); PC Cheng y KJ Holyoak, “Esquemas de razonamiento pragmático”, en *Razonamiento: estudios de la inferencia humana y sus fundamentos*, eds. JE Adler y LJ Rips (Cambridge:

Cambridge University Press, 2008), 827–42; David P. O'Brien, “El razonamiento humano incluye una lógica mental”, *Behavioral and Brain Sciences* 32, n.º 1 (2009): 96–97; Niki Verschueren, Walter Schaeken y Gery d'Ydewalle, “Razonamiento condicional cotidiano: un equilibrio entre el uso del contraejemplo y la probabilidad, dependiente de la memoria de trabajo”, *Memory and Cognition* 33, n.º 1 (2005): 107–19.

la cuna del niño En respuesta a un correo electrónico de verificación de datos, Crandall escribió: “La clave de esta historia (al menos para mí) es que los expertos ven patrones significativos que los principiantes pasan por alto por completo. Como enfermera experimentada en la UCIN, Darlene ha visto a cientos de bebés. No los está analizando a todos... se han fusionado en una idea de lo que es típico para un bebé prematuro de X semanas. También ha visto a muchos bebés con sepsis (sucede mucho en las UCIN, por diversas razones no relacionadas con la calidad de la atención). La combinación de señales (curita con sangre, bajada de temperatura, distensión abdominal, somnolencia/letargo) le hizo reconocer que "este bebé tiene problemas" y "probablemente tiene sepsis". Al menos, eso es lo que nos contó en la entrevista... Estoy de acuerdo en que las personas suelen crear narrativas para explicar lo que sucede a su alrededor y para que les resulte comprensible, sobre todo cuando les cuesta entender algo. En este incidente, Darlene no tenía problemas para comprender lo que estaba sucediendo; lo reconoció de inmediato... Considero que la historia de Darlene trata sobre la experiencia y la diferencia entre cómo los expertos y los novatos ven y comprenden una situación determinada... Contar historias lleva tiempo, y las historias son lineales (esto sucedió, luego esto, y luego aquello). Cuando las personas con experiencia describen eventos como este, lo que sucede es muy rápido: "Leen" la situación, comprenden lo que está sucediendo y saben qué hacer.

“Es aún más difícil ahora” En respuesta a un correo electrónico de verificación de datos, Casner amplió sus comentarios: "No diría que los pilotos sean 'pasivos', sino que les resulta extremadamente difícil mantener la atención en un sistema automatizado que funciona con tanta fiabilidad. Los humanos no somos buenos para quedarnos sentados mirando fijamente... Los humanos tenemos recursos de atención limitados (por ejemplo, cómo nuestros hijos hacen cosas a nuestras espaldas y se salen con la suya). Por lo tanto, debemos mantener nuestra atención en la dirección que consideramos más importante en todo momento. Si una computadora de cabina frente a mí ha funcionado impecablemente durante 100...

Horas seguidas, es difícil imaginar que eso sea lo más importante en lo que pensar. Por ejemplo, mi hijo podría estar cometiendo alguna locura en ese preciso momento. En nuestro estudio sobre la divagación mental entre pilotos [Pensamientos en Vuelo: Uso de la Automatización y Pensamientos Relacionados con la Tarea y No Relacionados con la Tarea de los Pilotos], descubrimos que el piloto a los mandos tenía pensamientos no relacionados con la tarea aproximadamente el 30% del tiempo. El otro piloto, el piloto supervisor, divagaba aproximadamente el 50% del tiempo. ¿Por qué no lo harían? Si no me das algo importante o urgente en lo que pensar, se me ocurrirá algo yo mismo.

la gente construye modelos mentales Sinan Aral, Erik Brynjolfsson y Marshall Van Alstyne, “Información, tecnología y productividad de los trabajadores de la información”, *Information Systems Research* 23, n.º 3 (2012): 849–67; Sinan Aral y Marshall Van Alstyne, “El equilibrio entre diversidad y ancho de banda”, *American Journal of Sociology* 117, n.º 1 (2011): 90–171; Nathaniel Bulkley y Marshall W. Van Alstyne, “Por qué la información debería influir en la productividad” (2004); Nathaniel Bulkley y Marshall W. Van Alstyne, “Un análisis empírico de estrategias y eficiencias en redes sociales”, artículo de investigación de la Escuela de Administración de la Universidad de Boston, n.º 2010-29, artículo de investigación del MIT Sloan, n.º 4682-08, 1 de febrero de 2006.<http://ssrn.com/abstract=887406>; Neil Gandal, Charles King y Marshall Van Alstyne, “La red social dentro de una empresa de contratación de personal directivo: estructura de red y resultados”, *Review of Network Economics* 8, no. 4 (2009): 302–24.

aprovechó las habilidades existentes En respuesta a un correo electrónico de verificación de datos, Van Alstyne amplió sus comentarios: “Una de las hipótesis originales atribuía las ventajas de una menor carga de proyecto a la eficacia asociada a las economías de especialización. Realizar una actividad singular y enfocada puede hacerte muy bueno en ella. La idea se remonta a Adam Smith y la eficiencia asociada a las tareas enfocadas en una fábrica de alfileres. La generalización, o la búsqueda de trabajo diverso en nuestro contexto, implicaba distribuir proyectos entre las finanzas, la educación y la informática comercial. Se trata de sectores muy diferentes. Ejecutar proyectos en ellos requiere conocimientos diferentes y también implica acceder a diferentes redes sociales. La especialización, en estos proyectos de consultoría, implicaba centrarse, por ejemplo, solo en...

Proyectos financieros. Se podría profundizar el conocimiento en esta área focal y la red social podría adaptarse únicamente a los contactos financieros. Al menos esta es una teoría que explica por qué la especialización podría ser mejor. Obviamente, la especialización puede limitar el número de proyectos posibles: puede que no haya un nuevo proyecto financiero cuando sí hay uno, o varios, en educación o TI. Pero quizás, si se espera, se consiga otro proyecto financiero.

considerado un éxito En respuesta a un correo electrónico de verificación de datos, Van Alstyne identificó otras razones por las que unirse a un número reducido de proyectos, y a un proyecto en sus inicios, tenía beneficios: “La primera es la multitarea. Inicialmente, asumir nuevos proyectos aumenta estrictamente la producción, en este caso los ingresos generados por estos consultores. El crecimiento de los ingresos puede continuar incluso después de que la productividad en un proyecto determinado comience a disminuir. Considere un proyecto como un conjunto de tareas (evaluar las necesidades del cliente, generar candidatos objetivo, seleccionar candidatos, revisar currículums, presentar opciones a los clientes, cerrar el trato...). A medida que una persona asume un nuevo trabajo, sus tareas desplazan algunas tareas del trabajo existente. Por lo tanto, un proyecto existente puede tardar más cuando una persona asume un nuevo proyecto, lo que prolonga el período durante el cual se le paga. Sin embargo, el rendimiento total puede seguir aumentando durante un tiempo a medida que una persona asume nuevos proyectos. El flujo de ingresos generado por una persona que gestiona 6 proyectos tiende a ser mayor que el de una persona que gestiona 4, aunque cada uno de los 6 proyectos lleve más tiempo del que debería. Si solo se tratara de un grupo de 4, la relación tiende a disminuir drásticamente. Los nuevos proyectos tardan demasiado y los ingresos disminuyen. Asumir otro proyecto reduce la productividad. Como lo expresó un consultor: «Hay demasiadas cosas en juego y luego se abandonan». Completar las tareas lleva demasiado tiempo, algunas no se completan y el flujo de ingresos se dispersa durante un período muy largo. Por lo tanto, existe un número óptimo de proyectos para asumir, que es inferior a 12. La segunda consideración, como usted sugiere, es el acceso a información valiosa. Esto muestra un patrón similar de U invertida. Pudimos evaluar cuánta información novedosa recibió cada persona rastreando sus comunicaciones por correo electrónico. Medimos esto tanto en términos de «varianza», es decir, cuán inusual era un hecho en relación con otros hechos recibidos, como en términos de «volumen», es decir, cuántos hechos nuevos recibió una persona... Inicialmente, un mayor acceso a información novedosa aumentó la productividad. Superestrellas

Recibieron aproximadamente un 25 % más de información novedosa que su compañero promedio, y este acceso a la novedad ayudó a predecir su éxito. Sin embargo, con el tiempo, las personas atípicas que recibieron la mayor cantidad de novedad (aproximadamente el doble que las superestrellas) fueron menos productivas que estas. O bien el exceso de información era demasiado extraño, fuera de tema y no procesable, o bien el exceso de información era demasiado difícil de procesar. Un volumen masivo de novedad presenta el equivalente del problema de "¿Dónde está Wally?" para el trabajador administrativo: no se puede encontrar la información importante entre tanto ruido. Ambos factores fueron predictores estadísticamente significativos de las superestrellas.

cielo brillante de la mañana Richard De Crespigny, QF32 (Sídney: Pan Macmillan Australia, 2012); Informe de investigación de seguridad de la aviación 089: Falla de motor no contenida en vuelo Airbus A380–842, VH-OQA (Canberra: Oficina de seguridad del transporte de Australia, Departamento de transporte y servicios regionales, 2013); Jordan Chong, “Qantas A380 reparado llega a Sídney”, The Sydney Morning Herald, 22 de abril de 2012; Tim Robinson, “Vuelo del Qantas QF32 desde la cabina”, The Royal Aeronautical Society, 8 de diciembre de 2010; “Falla de motor en vuelo del Qantas Airbus A380”, Oficina de seguridad del transporte de Australia, 8 de diciembre de 2010; “Investigación de sucesos de aviación AO-2010–089 provisional-fáctica”, Oficina de seguridad del transporte de Australia, 18 de mayo de 2011; “Fallo de motor no controlado en vuelo—Sobre la isla de Batam, Indonesia, 4 de noviembre de 2010, VH-OQA, Airbus A380–842”, Oficina Australiana de Seguridad en el Transporte, investigación n.º AO-2010–089, Sídney.

De Crespigny me dijo más tarde Agradezco al capitán de Crespigny su tiempo y su libro, QF32. En una entrevista, de Crespigny enfatizó que habla por sí mismo, y no por Qantas, al recordar y describir estos eventos.

“modelos que pueden utilizar” En respuesta a un correo electrónico de verificación de datos, Burian amplió sus comentarios y afirmó que estos debían interpretarse considerando que "cambiar el enfoque de lo que estaba mal/funcionaba mal/no estaba disponible a lo que funcionaba/funcionaba/estaba disponible fue un punto de inflexión. Hablé de cómo le sucedió esto en esta situación específica, pero generalicé que este cambio de mentalidad ha resultado muy útil para los pilotos, especialmente cuando se enfrentan a múltiples condiciones de fallo... Modern

Las aeronaves son altamente avanzadas técnicamente y sus diseños de sistemas están estrechamente acoplados y son bastante opacos. Esto puede dificultar considerablemente que los pilotos comprendan los motivos de algunas fallas y cómo múltiples fallas podrían estar relacionadas entre sí. En lugar de intentar analizar una gran cantidad de fallas y pensar en cómo se conectan y sus implicaciones, centrarse en las capacidades de una aeronave simplifica las demandas cognitivas y puede facilitar la decisión de cómo hacer lo necesario. Una vez que ocurre un evento crítico, los buenos pilotos hacen varias cosas: intentan determinar qué es lo más crítico que debe abordarse primero (concentración de la atención), pero también se retraen de vez en cuando (ampliación de la atención) para hacer dos cosas: 1) asegurarse de no perderse señales o información que puedan contradecir o alterar su comprensión de la situación y 2) monitorear la situación general como parte de su evaluación de los aspectos más críticos a los que prestar atención. Por ejemplo, considere una emergencia catastrófica (que requiere un aterrizaje/amerizaje forzoso) que ocurre a altitud de crucero. La tripulación tendrá tiempo para lidiar con la condición, pero en algún momento, su atención debe cambiar de lidiar directamente con la falla/condición a prepararse y ejecutar un amaraje forzoso/aterrizaje. Los buenos pilotos evalúan constantemente las acciones que se están tomando, su eficacia y las acciones necesarias en relación con el estado general de la aeronave y la fase del vuelo. Por supuesto, los buenos pilotos también solicitan la ayuda de otros para hacer todo esto (es decir, un buen CRM). Los buenos pilotos también realizan muchos ejercicios de "¿qué pasaría si...?" antes de que ocurra cualquier evento, repasando mentalmente diversos escenarios para pensar en qué podrían hacer, cómo podría desarrollarse la situación, las circunstancias que alterarían su forma de responder, etc. A los pilotos de aviación general se les enseña a hacer algo similar durante el vuelo cuando se preguntan a sí mismos en varios puntos de su ruta: "Si perdiera mi (único) motor ahora mismo (es decir, se parara el motor), ¿dónde aterrizaría?".

“aterrizar el avión” En respuesta a un correo electrónico de verificación de datos, de Crespigny amplió sus comentarios: “Dave usó un programa [de computadora de a bordo] para verificar la distancia de aterrizaje. Su primera pasada no tuvo solución porque hubo demasiados fallos para que el programa pudiera encontrar una solución. Dave luego simplificó las entradas para los fallos. El programa LDPA [la aplicación de rendimiento de la distancia de aterrizaje] entonces

mostró un margen de distancia de aterrizaje de solo 100 metros. Mientras Dave y los demás calculaban el rendimiento (que resultó ser incorrecto de todos modos debido a errores en el programa LDPA y daños más extensos en la aeronave (frenos) de lo que se informó), mantuve un amplio conocimiento de la situación de toda la operación: aeronave, combustible, rutas críticas, tareas del piloto, tripulación de cabina, pasajeros, control de tráfico aéreo, servicios de emergencia... Simplificar el A380 (con 4000 piezas) a un Cessna (la versión voladora de la motocicleta Ariel Red Hunter de 1938) mantuvo las cosas muy simples para mí, eliminando la complejidad, haciendo que cada sistema sea fácil de entender desde una perspectiva mecánica (no mecatrónica), simplificando mi modelo mental de los sistemas de la aeronave, liberando espacio mental para gestionar todo el evento. Es vital en una emergencia que exista una jerarquía estructurada de responsabilidad y autoridad. Es aún más importante que los pilotos comprendan los roles, las tareas y el trabajo en equipo necesarios en un equipo autónomo de solo dos pilotos (más en nuestro caso a bordo del QF32), aislados de la ayuda pero a cargo de 469 vidas”.

fallar cada vez En respuesta a un correo electrónico de verificación de datos, de Crespigny explicó que es imposible conseguir un simulador para recrear las condiciones del QF32, porque los problemas con el avión eran muy extremos.

CAPÍTULO CUATRO: ESTABLECIMIENTO DE METAS

a punto de atacar Para mi comprensión de los eventos que llevaron a la Guerra de Yom Kippur, estoy en deuda con el profesor Uri Bar-Joseph, quien tuvo la amabilidad de proporcionar extensos comentarios escritos, así como las siguientes fuentes: Abraham Rabinovich, *The Yom Kippur War: The Epic Encounter That Transformed the Middle East* (Nueva York: Schocken, 2007); Uri Bar-Joseph, *The Watchman Fell Asleep: The Surprise of Yom Kippur and Its Sources* (Albany: State University of New York Press, 2012); Uri Bar-Joseph, “Israel's 1973 Intelligence Failure”, *Israel Affairs* 6, no. 1 (1999): 11–35; Uri Bar-Joseph y Arie W. Kruglanski, “Intelligence Failure and Need for Cognitive Closure: On the Psychology of the Yom Kippur Surprise”, *Political Psychology* 24, no. 1 (2003): 75–99; Yosef Kuperwaser, *Lecciones de las reformas de inteligencia de Israel* (Washington, DC: Saban Center for Middle East Policy en Brookings Institution, 2007); Uri Bar-Joseph y Jack S. Levy, “Acción consciente y falla de inteligencia”, *Political Science Quarterly* 124, no. 3 (2009): 461–88; Uri Bar-Joseph y Rose McDermott, “Funcionamiento personal bajo estrés, rendición de cuentas y apoyo social de los líderes israelíes en la guerra de Yom Kippur”, *Journal of Conflict Resolution* 52, no. 1 (2008): 144–70; Uri Bar-Joseph, “ ‘Los medios especiales de recolección’: el eslabón perdido en la sorpresa de la guerra de Yom Kippur”, *The Middle East Journal* 67, no. 4 (2013): 531–46; Yaakov Lapin, “Los documentos desclasificados de la guerra de Yom Kippur revelan fallas”, *The Jerusalem Post*, 20 de septiembre de 2012; Hamid Hussain, “Opinión: La cuarta ronda: una revisión crítica de la guerra árabe-israelí de 1973”, *Defense Journal*, noviembre de 2002.<http://www.defencejournal.com/2002/nov/4th-redondo.htm>; PR Kumaraswamy, *Revisiting the Yom Kippur War* (Londres: Frank Cass, 2000); Charles Liebman, “El mito de la derrota: el recuerdo de la guerra de Yom Kippur en la sociedad israelí”, *Middle Eastern Studies* 29, no. 3 (1993): 411; Simon Dunstan, *The Yom Kippur War: The Arab-Israeli War of 1973* (Oxford: Osprey Publishing, 2007); Asaf Siniver, *The Yom Kippur War: Politics, Legacy, Diplomacy* (Oxford: Oxford University Press, 2013).

“lo más nítido posible” Bar-José, el atalaya, se durmió.

nada más que palabras En un correo electrónico, el historiador Uri Bar-Joseph escribió que el concepto era “un conjunto de suposiciones basadas en información documentada transmitida a Israel por Ashraf Marwan, yerno del difunto presidente Nasser y asesor cercano de Sadat, quien desde finales de 1970 trabajaba para el Mossad. Las principales suposiciones eran: (1) Egipto no puede ocupar el Sinaí sin neutralizar la superioridad aérea israelí. La forma de hacerlo es atacando las bases de la [Fuerza Aérea Israelí] al comienzo de la guerra. Para ello, Egipto necesita aviones de ataque de largo alcance, que no tendrá antes de 1975; (2) Para disuadir a Israel de atacar objetivos estratégicos en Egipto, Egipto necesita misiles Scud capaces de alcanzar Tel Aviv. Los Scud comenzaron a llegar a Egipto en el verano de 1973, pero no se esperaba que estuvieran operativos antes de febrero de 1974. (3) Siria no irá a la guerra sin Egipto. Zeira se convirtió en un “Creyó ardientemente estas suposiciones y las convirtió en una concepción ortodoxa, que mantuvo hasta que comenzó la guerra”.

dentro de la próxima década Bar-Joseph y Kruglanski, “Fallo de inteligencia y necesidad de cierre cognitivo”, 75–99.

necesidad de cierre cognitivo Para más información sobre el cierre cognitivo, véase Steven L. Neuberg y Jason T. Newsom, “Necesidad personal de estructura: diferencias individuales en el deseo de una estructura más simple”, *Journal of Personality and Social Psychology* 65, no. 1 (1993): 113; Cynthia TF Klein y Donna M. Webster, “Diferencias individuales en el escrutinio de argumentos motivadas por la necesidad de cierre cognitivo”, *Basic and Applied Social Psychology* 22, no. 2 (2000): 119-29; Carsten KW De Dreu, Sander L. Koole y Frans L. Oldersma, “Sobre la captura y congelación de las inferencias del negociador: la necesidad de cierre cognitivo modera el uso de heurísticas en la negociación”, *Personality and Social Psychology Bulletin* 25, no. 3 (1999): 348-62; A. Chirumbolo, A. Areni y G. Sensales, “Necesidad de cierre cognitivo y política: votación, actitudes políticas y estilo atribucional”, *International Journal of Psychology* 39 (2004): 245–53; Arie W. Kruglanski, *La psicología de la mentalidad cerrada* (Nueva York: Psychology Press, 2013); Arie W. Kruglanski et al., “Cuando la similitud genera contenido:

Necesidad de cierre y el atractivo de los grupos homogéneos y autosimilares”, *Journal of Personality and Social Psychology* 83, n.º 3 (2002): 648; Steven L. Neuberg y Jason T. Newsom, “Necesidad personal de estructura: Diferencias individuales en el deseo de una estructura más simple”, *Journal of Personality and Social Psychology* 65, n.º 1 (1993): 113.

“confusión y ambigüedad” Bar-Joseph, El vigilante se durmió; Donna M. Webster y Arie W. Kruglanski, “Diferencias individuales en la necesidad de cierre cognitivo”, *Journal of Personality and Social Psychology* 67, n.º 6 (1994): 1049.

“La necesidad de cierre introduce un sesgo” Bar-Joseph y Kruglanski, “Fallo de inteligencia y necesidad de cierre cognitivo”, 75–99.

Donna Webster, escribió en 1996 Arie W. Kruglanski y Donna M. Webster, “Cierre motivado de la mente: 'Apoderamiento' y 'Congelamiento’”, *Psychological Review* 103, no. 2 (1996): 263.

Ha sido seleccionado Ibíd.; De Dreu, Koole y Oldersma, “Sobre la captura y congelación de las inferencias del negociador”, 348–62.

Estamos cometiendo un error En un correo electrónico en respuesta a preguntas de verificación de datos, Arie Kruglanski escribió: “Las personas con una alta necesidad de cierre tienen dificultades para apreciar las perspectivas y los puntos de vista de los demás. Además, prefieren estructuras jerárquicas y autocráticas de toma de decisiones en grupo, ya que ofrecen un mejor cierre que las estructuras horizontales o democráticas, que tienden a ser más caóticas. Por lo tanto, las personas con una alta necesidad de cierre son intolerantes a la diversidad y a la disidencia en grupo, y no son muy creativas. Políticamente, los conservadores tienden a tener una mayor necesidad de cierre que los liberales, pero las personas con una alta necesidad de cierre tienden a estar más comprometidas con las cosas y los valores que las personas con una baja necesidad de cierre”.

“no debería esperar un ascenso” Bar-Joseph y Kruglanski, “Fallo de inteligencia y necesidad de cierre cognitivo”, 75–99.

“fuera de la organización” Uri Bar-Joseph, “Fracaso y éxito de la inteligencia en la guerra de Yom Kippur”, artículo inédito.

“antes de que estallara la guerra” Abraham Rabinovich, “Tres años tarde, Golda Meir entendió cómo se podría haber evitado la guerra”, The Times of Israel, 12 de septiembre de 2013.

Los israelíes fueron asesinados o heridos Zeev Schiff, Una historia del ejército israelí, 1874 hasta el presente (Nueva York: Macmillan, 1985).

“La generación casi se pierde” Richard S. Lazarus, Cincuenta años de investigación y teoría de RS Lazarus: un análisis de cuestiones históricas y perennes (Nueva York: Psychology Press, 2013).

“Incluso un cuarto de siglo después” Kumaraswamy, Revisando la Guerra de Yom Kippur.

bueno para elegir objetivos Para mi comprensión de General Electric, estoy en deuda con Joseph L. Bower y Jay Dial, “Jack Welch: General Electric's Revolutionary”, estudio de caso de la Harvard Business School n.º 394-065, octubre de 1993, revisado en abril de 1994; Francis Aguilar y Thomas W. Malnight, “General Electric Co: Preparing for the 1990s”, estudio de caso de la Harvard Business School n.º 9-390, 20 de diciembre de 1989; Francis J. Aguilar, R. Hamermesh y Caroline Brainard, “General Electric: Reg Jones and Jack Welch”, estudio de caso de la Harvard Business School n.º 9-391-144, 29 de junio de 1991; Kirsten Lungberg, “General Electric and the National Broadcasting Company: A Clash of Cultures”, estudio de caso de la John F. Kennedy School of Government de la Universidad de Harvard, 1989; Nitin Nohria, Anthony J. Mayo y Mark Benson, “General Electric's 20th Century CEOs”, caso práctico de la Harvard Business School, diciembre de 2005; Jack Welch y John A. Byrne, Jack: Straight from the Gut (Nueva York: Warner, 2003); Larry Greiner, “Steve Kerr and His Years with Jack Welch at GE”, Journal of Management Inquiry 11, n.º 4 (2002): 343-50; Stratford Sherman, “The Mind of Jack Welch”, Fortune, 27 de marzo de 1989; Marilyn Harris et al., “¿Can Jack Welch Reinvent GE?”, BusinessWeek, 30 de junio de 1986; Mark Potts, “GE Chief Hopes to Shape Agile Giant”, Los Angeles Times, 1 de junio de 1988; Noel Tichy y Ram Charan, “Velocidad, simplicidad y confianza en uno mismo: una entrevista con Jack Welch”, Harvard Business Review, septiembre de 1989; Ronald Grover y Mark Landler, “NBC ya no es una pluma en la estrategia de GE”.

Cap”, BusinessWeek, 2 de junio de 1991; Harry Bernstein, “Las dos caras del 'welchismo' de GE”, Los Angeles Times, 12 de enero de 1988; “Jack Welch reinventa General Electric. Again”, The Economist, 30 de marzo de 1991; LJ Dans, “They Call Him 'Neutron'”, Business Month, marzo de 1988; Richard Ellsworth y Michael Kraft, “Jack Welch en GE: 1981–1989”, Claremont Graduate School, caso práctico de Peter F. Drucker y Masatoshi Ito Graduate School of Management; Peter Petre, “Jack Welch: The Man Who Brought GE to Life”, Fortune, 5 de enero de 1987; Peter Petre, “What Welch Has Wrought at GE”, Fortune, 7 de julio de 1986; Stephen W. Quickel, “Welch on Welch”, Financial World, 3 de abril de 1990; Monica Roman, “Big Changes Are Galvanizing General Electric”, BusinessWeek, 18 de diciembre de 1989; Thomas Stewart, “GE Keeps Those Ideas Coming”, Fortune, 12 de agosto de 1991.

“se convirtió en el 'contrato' de trabajo” Nitin Nohria, Anthony J. Mayo y Mark Benson, “Los directores ejecutivos del siglo XX de General Electric”, Harvard Business Review, 19 de diciembre de 2005, revisado en abril de 2011; John Cunningham Wood y Michael C. Wood, Peter F. Drucker: Evaluaciones críticas en los negocios y la gestión, vol. 1 (Londres: Routledge, 2005).

La mejor manera de establecer metas Gary P. Latham, Terence R. Mitchell y Dennis L. Dossett, “Importancia del establecimiento participativo de objetivos y las recompensas anticipadas en la dificultad de los objetivos y el rendimiento laboral”, Journal of Applied Psychology 63, n.º 2 (1978): 163; Gary P. Latham y Gerard H. Seijts, “Los efectos de los objetivos proximales y distales en el rendimiento en una tarea moderadamente compleja”, Journal of Organizational Behavior 20, n.º 4 (1999): 421-429; Gary

P. Latham y J. James Baldes, “La 'significación práctica' de la teoría de Locke sobre el establecimiento de metas”, Journal of Applied Psychology 60, n.º 1 (1975): 122; Gary P. Latham y Craig C. Pinder, “Teoría e investigación sobre la motivación laboral en los albores del siglo XXI”, Annual Review of Psychology 56 (2005): 485–516; Edwin A. Locke y Gary P. Latham, “Construyendo una teoría prácticamente útil sobre el establecimiento de metas y la motivación para las tareas: Una odisea de treinta y cinco años”, American Psychologist 57, n.º 9 (2002): 705;

A. Bandura, “Autorregulación de la motivación y la acción a través de estándares internos y sistemas de objetivos”, en Goal Concepts in Personality and Social Psychology, ed. LA Pervin (Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1989), 19–85; Travor C. Brown y Gary P. Latham, “Los efectos del establecimiento de objetivos y

Capacitación de autoaprendizaje sobre el desempeño de los empleados sindicalizados”,

Relaciones Industriales/Relaciones Industriales 55, núm. 1 (2000): 80–95; Judith F. Bryan y Edwin A. Locke, “Establecer metas como un medio para aumentar la motivación”, *Journal of Applied Psychology* 51, n.º 3 (1967): 274; Scott B. Button, John E. Mathieu y Dennis M. Zajac, “Orientación a metas en la investigación organizacional: una base conceptual y empírica”, *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 67, n.º 1 (1996): 26–48; Dennis L. Dossett, Gary P. Latham y Terence R. Mitchell, “Efectos de las metas asignadas frente a las metas establecidas participativamente, conocimiento de los resultados y diferencias individuales en el comportamiento de los empleados cuando la dificultad de las metas se mantiene constante”, *Journal of Applied Psychology* 64, n.º 3 (1979): 291; Elaine S. Elliott y Carol S. Dweck, “Objetivos: un enfoque de la motivación y el logro”, *Journal of Personality and Social Psychology* 54, n.º 1 (1988): 5; Judith M. Harackiewicz et al., “Predictores y consecuencias de los objetivos de logro en el aula universitaria: mantener el interés y obtener la calificación”, *Journal of Personality and Social Psychology* 73, n.º 6 (1997): 1284; Howard J. Klein et al., “Compromiso con los objetivos y el proceso de establecimiento de objetivos: clarificación conceptual y síntesis empírica”, *Journal of Applied Psychology* 84, n.º 6 (1999): 885; Gary P. Latham y Herbert A. Marshall, “Los efectos de los objetivos autoestablecidos, participativamente establecidos y asignados en el rendimiento de los empleados gubernamentales”, *Personnel Psychology* 35, n.º 2 (junio de 1982): 399–404; Gary P. Latham, Terence R. Mitchell y Dennis L. Dossett, “Importancia del establecimiento participativo de metas y las recompensas anticipadas en la dificultad de las metas y el desempeño laboral”, *Journal of Applied Psychology* 63, n.º 2 (1978): 163; Gary P. Latham y Lise M. Saari, “Los efectos de mantener constante la dificultad de las metas en las metas asignadas y establecidas participativamente”, *Academy of Management Journal* 22, n.º 1 (1979): 163-168; Don VandeWalle, William L. Cron y John W. Slocum, Jr., “El papel de la orientación hacia los objetivos tras la retroalimentación del rendimiento”, *Journal of Applied Psychology* 86, n.º 4 (2001): 629; Edwin A. Locke y Gary P. Latham, eds., *Nuevos desarrollos en el establecimiento de objetivos y el rendimiento de tareas* (Londres: Routledge, 2013).

Qué rápido produjeron el texto Gary P. Latham y Gary A. Yukl, “Establecimiento de objetivos asignados versus participativos con trabajadores forestales educados y no educados”, *Journal of Applied Psychology* 60, no. 3 (1975): 299.

“Obligarse a romper una meta” En un correo electrónico en respuesta a preguntas de verificación de datos, Latham escribió que alcanzar las metas también requiere acceso a los recursos necesarios y retroalimentación sobre el progreso. "Para las metas a largo plazo/distales, se deben establecer metas proximales/submetas. Las submetas tienen dos funciones: mantener la motivación para alcanzar la meta distal, ya que la consecución de una submeta genera el deseo de alcanzar otra. En segundo lugar, la retroalimentación obtenida tras el logro de cada submeta proporciona información sobre si se está avanzando bien o mal".

Latham escribió en 1990 Edwin A. Locke y Gary P. Latham, “Nuevas direcciones en la teoría del establecimiento de objetivos”, *Current Directions in Psychological Science* 15, no. 5 (2006): 265–68.

“las cosas correctas”, dijo Latham En un correo electrónico en respuesta a preguntas de verificación de datos, Latham escribió: «Cuando las personas carecen de la capacidad para alcanzar una meta de rendimiento, es decir, una meta relacionada con un resultado deseado específico, como una puntuación de golf de 80 o un aumento del 23 % en los ingresos, puede producirse una [concentración inadecuada o visión de túnel]. La solución es establecer una meta de aprendizaje específica y desafiante, centrada en descubrir o desarrollar un proceso, procedimiento o sistema que les permita mejorar su rendimiento, como [idear] cinco maneras de mejorar su putt en lugar de meter la bola en el hoyo en no más de dos golpes».

escuela de negocios, para ayuda Kerr fue inicialmente uno de los veinticuatro consultores contratados por Jack Welch para expandir Work-Outs en todo GE.

planes más a largo plazo Noel M. Tichy y Stratford Sherman, “Predicando con el ejemplo en GE”, *Training and Development* 47, n.º 6 (1993): 26-35; Ronald Henkoff, “Nuevos secretos de gestión de Japón”, *Fortune*, 27 de noviembre de 1995; Ron Ashkenas, “Por qué funciona el trabajo: Lecciones del proceso de transformación de GE”, *Handbook of Business Strategy* 4, n.º 1 (2003): 15-21; Charles Fishman, “Motores de la democracia”, *Fast Company*, octubre de 1999.<http://www.fastcompany.com/37815/motores-democracia>; Thomas A. Stewart, “GE mantiene esas ideas fluyendo”, en Rosabeth Moss Kanter, Barry A. Stein y Todd D. Jick, *El desafío del cambio organizacional: cómo lo experimentan las empresas y cómo lo guían los líderes* (Nueva York: The Free Press,

1992): 474–482; Joseph P. Cosco, “General Electric lo resuelve todo”, *Revista de estrategia empresarial* 15, no. 3 (1994): 48–50.

“resulta genial” En un correo electrónico en respuesta a preguntas de verificación de datos, Kerr escribió: «Les recalqué a los equipos directivos que 'decir no a una mala idea es tan útil como decir sí a una buena', pero que no podían descartar ninguna recomendación diciendo cosas como: 'Ya lo habíamos pensado' o 'Ya lo intentamos y no funcionó'. Siempre insistí en que los entrenamientos representan una excelente oportunidad para informar a la gente sobre el negocio y que debían dar una explicación profesional y cortés de por qué no apoyaban una recomendación en particular».

Criterios SMART En un correo electrónico en respuesta a preguntas de verificación de datos, Kerr escribió que nunca animó a la gente a presentar propuestas sin un plan y un cronograma preliminares. "Los detalles del plan tendrían que esbozarse tras la aprobación", escribió.

“Las ideas son un juego limpio” Cosco, “General Electric lo soluciona todo”, 48–50.

El sistema ferroviario de Japón Ronald Henkoff, “Nuevos secretos de gestión de Japón”, *Fortune*, 27 de noviembre de 1995.

inventar un tren más rápido La historia del tren bala japonés, tal como se le contó a Jack Welch (y se ha repetido en la literatura popular de no ficción), difiere ligeramente del registro histórico. El relato que se presenta aquí refleja la historia que se le contó a Welch, pero hay algunos detalles que no se incluyeron, como el hecho de que el concepto del tren de alta velocidad se exploró, pero luego fue abandonado por los ferrocarriles japoneses antes de la Segunda Guerra Mundial. En un correo electrónico en respuesta a preguntas de verificación de datos, un representante de la Compañía Central de Ferrocarriles de Japón escribió que en la década de 1950, la "Línea Tokaido, la línea principal de Japón, estaba muy concurrida y [el número de pasajeros] había aumentado debido al crecimiento económico posterior a la guerra, y Japón tuvo que satisfacer la creciente necesidad de pasajeros para desplazarse entre Tokio (capital y ciudad más grande) y Osaka (segunda ciudad más grande). De hecho, existía un concepto de "tren bala" antes de la Segunda Guerra Mundial, [en] 1939... pero debido a la guerra, ese plan [se] suspendió. Los Ferrocarriles Nacionales de Japón decidieron construir [una] nueva línea para

ancho estándar (muchas de las líneas convencionales japonesas adoptaron el ancho estrecho) en 1957. El plan [fue aceptado] en 1958 por el gobierno y la construcción había comenzado”. Cabe destacar que, al mismo tiempo, en Japón se estaban desarrollando iniciativas privadas para desarrollar trenes más rápidos. Por ejemplo, el Ferrocarril Eléctrico Odakyu estaba desarrollando un tren capaz de alcanzar los 145 kilómetros por hora. Para comprender mejor la historia del tren bala, recomiendo a Toshiji Takatsu, “Historia y futuro de los ferrocarriles de alta velocidad en Japón”, *Japan Railway and Transport Review* 48 (2007): 6-21; Mamoru Taniguchi, “Ferrocarril de alta velocidad en Japón: Una revisión y evaluación del tren Shinkansen” (documento de trabajo n.º UCTC 103, Centro de Transporte de la Universidad de California, 1992); Roderick Smith, “El Shinkansen japonés: catalizador del renacimiento del ferrocarril”, *The Journal of Transport History* 24, n.º 2 (2003): 222-37; Moshe Givoni, “Desarrollo e impacto del tren de alta velocidad moderno: Una revisión”, *Transport Reviews* 26, n.º 5 (2006). 593–611.

120 millas por hora En un correo electrónico en respuesta a preguntas de verificación de datos, un representante de la Compañía de Ferrocarriles del Japón Central escribió que “en Japón,

Un ingeniero de los Ferrocarriles Nacionales de Japón (JNR) era considerado la élite de los ingenieros japoneses en aquella época, y el ingeniero que diseñó el Shinkansen (el Sr. Shima) era uno de los ingenieros de JNR... Llevaba mucho tiempo trabajando en JNR y tenía conocimientos y experiencia en ferrocarriles. El Sr. Shima, señaló el portavoz, recibió el encargo, a partir de 1955, de supervisar el Tōkaidō Shinkansen. «En la época del proyecto del tren bala de 1939 que mencioné antes, ya se planeaba diseñar trenes con una velocidad máxima de 200 km/h. El ingeniero del Shinkansen tenía el claro objetivo de conectar Tokio con Osaka en 3 horas desde el principio, y el prototipo llamado 'Serie 1000' alcanzó los 256 km/h (160 mph) en 1963».

hasta la década de 1980 Andrew B. Bernard, Andreas Moxnes y Yukiko U. Saito, *Geografía y desempeño de las empresas en la red de producción japonesa* (documento de trabajo n.º 14034, Oficina Nacional de Investigación Económica, 2014).

“Pensamiento de tren bala” S. Kerr y S. Sherman, “Objetivos ambiciosos: el lado oscuro de pedir milagros”, *Fortune*, 13 de noviembre de 1995; Sim B. Sitkin et al., “La paradoja de los objetivos ambiciosos: organizaciones en busca de la

Aparentemente Imposible”, *Academy of Management Review* 36, n.º 3 (2011): 544–66; Scott Jeffrey, Alan Webb y Axel KD. Schulz, “La eficacia de los objetivos escalonados frente a los objetivos ambiciosos”, ponencia de la Conferencia Anual de la CAAA 2006 (2006); Kenneth R. Thompson, Wayne A. Hochwarter y Nicholas J. Mathys, “Objetivos ambiciosos: ¿Qué los hace eficaces?” *The Academy of Management Executive* 11, n.º 3 (1997): 48–60; S. Kerr y D. LePelley, “Objetivos ambiciosos: Riesgos, posibilidades y mejores prácticas”, *New Developments in Goal Setting and Task Performance* (2013): 21–31; Steven Kerr y Steffen Landauer, “Uso de objetivos ambiciosos para promover la eficacia organizacional y el crecimiento personal: General Electric y Goldman Sachs”, *The Academy of Management Executive* 18, n.º 4 (2004): 134–38; Kelly E. See, “Motivar el rendimiento individual con objetivos desafiantes: ¿Es mejor esforzarse poco o mucho?” (manuscrito presentado para publicación, Duke University, junio de 2003); Adrian D. Manning, David B. Lindenmayer y Joern Fischer, “Objetivos ambiciosos y retrospección: Enfoques para superar las barreras de la restauración ecológica a gran escala”, *Restoration Ecology* 14, n.º 4 (2006): 487–92; Jim Heskett, “¿Ha llegado el momento de la 'expansión' en la gestión?”, *Harvard Business School, Working Knowledge*, 1 de agosto de 2008.<http://hbswk.hbs.edu/item/5989.html>.

su propio flujo de trabajo Fishman, “Los motores de la democracia”, 33.

El objetivo habría hecho eso En un correo electrónico en respuesta a preguntas de verificación de datos, un portavoz de General Electric escribió: «La planta de Durham se creó con la flexibilidad necesaria para realizar cambios tan drásticos. Muchos ajustes estaban en proceso cuando se inauguró en 1992. Desde sus inicios, Durham se creó como una incubadora para nuevas prácticas de fabricación en GE Aviation. Sí, Jack [Welch] puso el listón muy alto, pero dada la intensa competencia en el sector de la aviación, estos objetivos eran un requisito para tener éxito y generar los ingresos necesarios para financiar el desarrollo de nuevos motores en aquel momento (en concreto, el GE90)».

en toda la empresa Thompson, Hochwarter y Mathys, “Stretch Targets”, 48–60.

Thinsulate William E. Coyne, “Cómo 3M innova para el crecimiento a largo plazo”, *Research-Technology Management* 44, no. 2 (2001): 21–24.

“búsqueda amplia, o alegría” Sitkin et al., “Paradoja de las metas ambiciosas”, 544–66.

Los investigadores escribieron Jeffrey, Webb y Schulz, “La eficacia de los objetivos escalonados frente a los objetivos ambiciosos”.

Universidad de Waterloo Ibídem.

Universidad de Melbourne Thompson, Hochwarter y Mathys, “Stretch Targets”, 48–60.

nuestra bandeja de entrada Gil Yolanda et al., “Capturando el conocimiento común sobre las tareas: Asistencia inteligente para listas de tareas pendientes”, *ACM Transactions on Interactive Intelligent Systems (TiiS)* 2, n.º 3 (2012): 15; Victoria Bellotti et al., “What a To-Do: Estudios de gestión de tareas hacia el diseño de un gestor de listas de tareas personales”, *Actas de la Conferencia SIGCHI sobre factores humanos en sistemas informáticos* (2004): 735–42; Gabriele Oettingen y Doris Mayer, “La función motivadora de pensar en el futuro: Expectativas frente a fantasías”, *Journal of Personality and Social Psychology* 83, n.º 5 (2002): 1198; Anja Achtziger et al., “Procesos metacognitivos en la autorregulación de la búsqueda de objetivos”, en *Social Metacognition*, ed. Pablo Briñol y Kenneth DeMarree, *Frontier of Social Psychology series* (Nueva York: Psychology Press, 2012), 121–39.

en toda la América corporativa Quienes critican las metas ambiciosas afirman que, si no se limitan, pueden tener un impacto negativo en una organización. Para más información, véase Lisa D. Ordóñez et al., “Goals Gone Wild: The Systematic Side Effects of Overprescribing Goal Setting”, *The Academy of Management Perspectives* 23, n.º 1 (2009): 6-16. Y la respuesta de Edwin A. Locke y Gary P. Latham, “¿Ha descontrolado la fijación de metas o han abandonado sus atacantes la buena formación académica?”, *The Academy of Management Perspectives* 23, n.º 1 (2009): 17-23.

Los investigadores concluyeron La Comisión de Investigación, La Guerra del Yom Kippur, un informe parcial adicional: razonamiento y complemento al informe parcial del 1 de abril de 1974, vol. 1 (Jerusalén: 1974).

todos tienen la culpa Mitch Ginsberg, “40 años después, los jefes de inteligencia de la guerra de Yom Kippur intercambian pullas”, The Times of Israel, 6 de octubre de 2013; “El mea culpa de Eli Zeira”, Haaretz, 22 de septiembre de 2004; Lilach Shoval, “El jefe de inteligencia de la guerra de Yom Kippur es atacado 40 años después”, Israel Hayom, 7 de octubre de 2013.

“¡Estás mintiendo!” Ibídem.

CAPÍTULO CINCO: GESTIÓN DE OTROS

ahuyentarlos Como se menciona en el capítulo, el FBI y Frank, Christie y Colleen Janssen recibieron resúmenes de este capítulo y se les pidió que respondieran a los detalles de este informe. El FBI se negó a hacer comentarios, salvo lo especificado a continuación. La familia Janssen no respondió a los repetidos intentos de obtener sus comentarios por teléfono y correo postal. Las fuentes utilizadas para informar sobre los detalles del caso Janssen incluyen entrevistas y documentos de Estados Unidos.

contra Kelvin Melton, Quantavious Thompson, Jakym Camel Tibbs, Tianna Daney Maynard, Jenna Martin, Clifton James Roberts, Patricia Ann Kramer, Jevante Price y Michael Martell Gooden(núms. 5:14-CR-72-1; 5:14-CR-72-2; 5:14-CR-72-3; 5:14-CR-72-4; 5:14-CR-72-5; 5:14-CR-72-6; 5:14-CR-72-7; 5:14-CR-72-8; 5:14-CR-72-9), presentada en el Tribunal de Distrito de los Estados Unidos.

Tribunal para el Distrito Este de Carolina del Norte División Oeste; Declaración Jurada en Apoyo de Solicitud de una Orden Judicial Aprobando Intercepciones de Emergencia, en el Asunto de la Solicitud de los Estados Unidos de América para una Orden Autorizando la Interceptación de Comunicaciones por Cable y Electrónicas, no. 5:14-MJ-1315-D, presentada en el Tribunal de Distrito de los EE. UU. Distrito Este de Carolina del Norte División Oeste; Estados Unidos contra Kelvin Melton, Caso Penal no. 5:14-MJ-1316, presentado en el Tribunal de Distrito de los EE. UU. Distrito Este de Carolina del Norte; Estados Unidos contra Clifton James Roberts, Caso Penal no. 5:14-MJ-1313, presentado en el Tribunal de Distrito de los EE. UU. Distrito Este de Carolina del Norte; Estados Unidos contra Chason Renee Chase, también conocida como “Lady Jamaica”, Caso Penal no. 3:14-MJ-50, presentado en el Tribunal de Distrito de los EE. UU. para el Distrito de Carolina del Sur, y otros documentos judiciales relacionados con el presunto secuestro de Janssen. Los detalles también provinieron de Alan G. Breed y Michael Biesecker, “FBI: NC Inmate Helped Orchestrate Kidnapping”, Associated Press, 11 de abril de 2014; Kelly Gardner, “FBI Now Investigating Wake Forest Man's Disappearance”, WRAL.com, 8 de abril de 2014; Alyssa Newcomb, “FBI Rescued Kidnap Victim as Suspects Discussed Killing Him, Feds Say”, Good Morning America, 10 de abril de 2014; Anne Blythe y

Ron Gallagher, “El FBI rescata a un hombre de Wake Forest; el secuestro está relacionado con el trabajo de su hija como fiscal, dicen los investigadores”, The Charlotte Observer, 10 de abril de 2014; Michael Biesecker y Kate Brumbach, “Un recluso de Carolina del Norte acusado de secuestrar al padre del fiscal”, Associated Press, 12 de abril de 2014; Lydia Warren y Associated Press, “Un miembro de la pandilla Bloods que cumple cadena perpetua 'planeó el aterrador secuestro del padre del fiscal usando un teléfono celular que había introducido de contrabando en la prisión’”, Daily Mail, 11 de abril de 2014; Lydia Warren y Asociado Prensa, “Banda Miembros OMS ‘Secuestraron al padre de la fiscal y lo mantuvieron cautivo durante días. Habían planeado capturarla, pero se equivocaron de dirección’”, Daily Mail, 23 de abril de 2014; Ashley Frantz y AnneClaire Stapleton, “El padre de la fiscal fue secuestrado en un complot elaborado; el FBI lo rescata”, CNN.com, 10 de abril de 2014; Shelley Lynch, “Víctima de secuestro rescatada por el FBI se reúne con su familia”. FBI prensa liberar, Abril 10, 2014, <https://www.fbi.gov/charlotte/press-releases/2014/victima-de-secuestro-Rescatado por el FBI y reunido con su familia>; Scott Pelley y Bob Orr, “El FBI contó cómo sus agentes rescataron a un hombre de Carolina del Norte que fue secuestrado por pandilleros y aterrorizado durante cinco días”, CBS Evening News, 10 de abril de 2014; Marcus K. Garner, “Acusación formal: el equipo de secuestro tenía una dirección equivocada y se llevó a la persona equivocada”, Atlanta Journal Constitution, 22 de abril de 2014; Andrew Kenney, “Preso acusado de conspiración para secuestro podría haber tenido teléfono durante semanas”, The Charlotte Observer, 11 de abril de 2014; “Se presentó una denuncia penal contra Kelvin Melton en un caso de secuestro”, comunicado de prensa del FBI, Abril 11, 2014, <https://www.fbi.gov/charlotte/press-comunicados/2014/denuncia-penal-presentada-contr-kelvin-melton-en-caso de secuestro>; Muchacha Jenkins y Bernadette Árbol, “Two Más Acusado de secuestro relacionado con pandillas del padre de la fiscal de Carolina del Norte”, Reuters, 16 de abril de 2014; “Recibo de McDonald's conduce a arresto en secuestro de Wake Forest”, The News and Observer, 17 de abril de 2014; “Fiscal, no su padre, era la víctima prevista en el secuestro de Wake Forest, dicen los funcionarios”, The News and Observer, 22 de abril de 2014; Patrik Jonsson, “Fiscal de Carolina del Norte Secuestrar Trama: Hogar Ataques en Justicia Oh funcionarios en alza”, The Christian Science Monitor, 23 de abril de 2014; “Víctima de secuestro en Carolina del Norte escribe carta de agradecimiento”, Associated Press, 29 de abril de 2014; Thomas McDonald, “Documentos detallan complot de secuestro del padre del fiscal de Wake”, The Charlotte Observer, 23 de julio de 2014; Daniel Wallis,

“Presunto gánster admite haber mentido en la investigación de secuestro en Carolina del Norte”, Reuters, 29 de agosto de 2014; Spink John, “Equipo del FBI rescata a una víctima de secuestro en Carolina del Norte”, Atlanta Journal Constitution, 11 de abril de 2014.

Las hijas de Melton Algunos observadores del caso Janssen han sugerido que las autoridades utilizaron en esta investigación un dispositivo conocido como “stingray”, que puede identificar la ubicación precisa de un teléfono celular. Cuando se le preguntó al FBI sobre el uso de un Stingray en este caso, respondió con una respuesta que la agencia ha proporcionado sobre simuladores de estaciones base a solicitudes de otros medios: “La información de ubicación es un componente vital de las investigaciones policiales a nivel federal, estatal y local. En general, el FBI no analiza las técnicas específicas utilizadas por las fuerzas del orden para obtener información de ubicación, ya que se consideran información sensible para las fuerzas del orden, cuya divulgación pública podría perjudicar los esfuerzos policiales en todos los niveles al comprometer el uso futuro de la técnica. El FBI solo recopila y mantiene información con valor investigativo y relevante para un caso, y dichos datos se conservan de acuerdo con la ley federal vigente y la política del Fiscal General. El FBI no mantiene repositorios de datos de torres de telefonía móvil para ningún otro propósito que no sea el relacionado con una investigación específica. La recopilación de registros de torres de telefonía móvil solo se realiza después de recibir las aprobaciones requeridas del FBI en la investigación específica y solo después de obtener la orden judicial correspondiente. Si los registros obtenidos se consideran relevantes, se incorporan al expediente del caso de investigación. El FBI conserva los expedientes de los casos de investigación de acuerdo con Programas de retención de archivos aprobados por la NARA. Si el FBI considera que el uso de cualquier tecnología o técnica puede proporcionar información sobre una persona cuando la jurisprudencia dicta que dicha persona tiene una expectativa razonable de privacidad, es política del FBI obtener una orden de registro.

dirigida por el propio Melton Como se indica en el capítulo, los detalles sobre Kelvin Melton, Tianna Brooks (quien supuestamente también se conoce con el nombre de Tianna Maynard) y otros presuntos secuestradores o personas presuntamente relacionadas con el secuestro de Janssen se encuentran en documentos judiciales o entrevistas. Al momento de escribir este artículo, Melton, Brooks y otros implicados en este crimen han sido acusados, pero no han sido juzgados. Hasta que se celebre un juicio y se dicte un veredicto, las acusaciones siguen siendo solo eso: acusaciones y los crímenes.

Los hechos descritos en este capítulo no han sido probados en un tribunal. En enero de 2016, Melton declaró ante un tribunal que no era responsable del secuestro de Janssen. Se espera que otros presuntos secuestradores también nieguen su responsabilidad o culpabilidad. Los abogados de Melton, así como el de Brooks, recibieron resúmenes de todos los detalles de este capítulo y se les pidió que preguntaran si sus clientes, quienes están encarcelados por otros cargos o en espera de juicio, deseaban responder. El abogado de Brooks no respondió. El abogado de Melton, Ryan D. Stump, escribió en un correo electrónico: "Tenemos una orden judicial para no discutir los detalles del caso del Sr. Melton ni lo que contiene el descubrimiento. Desafortunadamente, debido a las restricciones, no podemos hacer ningún comentario sobre el caso".

predecesores décadas antes En respuesta a un correo electrónico de verificación de datos, una portavoz del FBI afirmó que el sistema de la agencia antes de Sentinel, además de usar fichas, también utilizaba un sistema de indexación electrónico. Entrevistas con agentes confirmaron esto, pero indicaron que el sistema electrónico a menudo era incompleto y, por lo tanto, poco fiable.

Lanzó Sentinel En respuesta a un correo electrónico de verificación de datos, una portavoz del FBI detalló Sentinel de esta manera: «Sentinel es una herramienta que gestiona registros; documenta las actividades de los casos y las investigaciones, la información que poseemos y producimos. Sentinel aporta una pieza clave. Documenta los resultados del trabajo del FBI y se utiliza junto con la información que recopilamos o a la que accedemos a través de otras colaboraciones para obtener más datos».

“programación ágil” Los términos "lean" y "ágil" han adquirido significados diferentes en distintos entornos. Por ejemplo, existen el desarrollo de productos lean, las startups lean, la gestión ágil y la construcción ágil. Algunas de estas definiciones o metodologías son muy específicas. En este capítulo, generalmente utilizo las frases en su sentido más amplio. Sin embargo, para explicaciones más detalladas sobre las diversas implementaciones de estas filosofías, recomiendo a Rachna Shah y Peter T. Ward, "Lean Manufacturing: Context, Practice Bundles, and Performance", *Journal of Operations Management* 21, n.º 2 (2003): 129-149; Jeffrey K. Liker, *Becoming Lean: Inside Stories of US Manufacturers* (Portland, Oregón: Productivity Press, 1997); J. Ben Naylor, Mohamed M. Naim y Danny

Berry, “Leagility: Integrando los paradigmas de manufactura ágil y esbelta en la cadena de suministro total”, *International Journal of Production Economics* 62, no. 1 (1999): 107–18; Robert Cecil Martin, *Desarrollo de software ágil: Principios, patrones y prácticas* (Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2003); Paul T. Kidd, *Manufactura ágil: Forjando nuevas fronteras* (Reading, Mass.: Addison-Wesley, 1995); Alistair Cockburn, *Desarrollo de software ágil: El juego cooperativo* (Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley, 2006); Pekka Abrahamsson, Outi Salo y Jussi Ronkainen, *Métodos de desarrollo de software ágil: Revisión y análisis* (Oulu, Finlandia: VTT Publications, 2002).

“Afrodisíaco en el norte de California” Rick Madrid falleció en 2012. Para mi comprensión del Sr. Madrid, NUMMI y General Motors, estoy profundamente en deuda con Frank Langfitt de National Public Radio, Brian Reed de *This American Life* y otros periodistas de varios periódicos y organizaciones de medios que tuvieron la amabilidad de compartir notas y transcripciones conmigo, así como con los antiguos colegas de Madrid, que compartieron recuerdos de él. Los detalles sobre Madrid, incluidas sus citas, se basan en una variedad de fuentes, incluidas cintas de entrevistas con él, notas y transcripciones de entrevistas que dio a otros periodistas y recuerdos de colegas. Además, confié en Harry Bernstein, “GM Workers Proud of Making the Team”, *Los Angeles Times*, 16 de junio de 1987; Clara Germani, “GM-Toyota Venture in California Breaks Tradition, Gets Results”, *The Christian Science Monitor*, 21 de diciembre de 1984; Michelle Levander, “El lugar de trabajo dividido: La exhibición traza la batalla por el control de la fábrica”, *Chicago Tribune*, 17 de septiembre de 1989; Victor F. Zonana, “Empresa automotriz en un obstáculo: La planta de GM-Toyota en Fremont produce trabajadores felices, productos de alta calidad y un exceso de Chevrolet Novas sin vender”, *Los Angeles Times*, 21 de diciembre de 1987; “NUMMI”, *This American Life*, WBEZ Chicago, 26 de marzo de 2010; Charles O'Reilly III, “New United Motors Manufacturing, Inc. (NUMMI)”, *Stanford Business School Case Studies*, n.º HR-11, 2 de diciembre de 1998; Maryann Keller, *Rude Awakening: The Rise, Fall, and Struggle for Recovery of General Motors* (Nueva York: William Morrow, 1989); Joel Smith y William Childs, “Importado de Estados Unidos: Relaciones laborales cooperativas en New United Motor Manufacturing, Inc.”, *Industrial Relations Law Journal* (1987): 70–81; John Shook, “Cómo cambiar una cultura:

Lecciones de NUMMI”, MIT Sloan Management Review 51, n.º 2 (2010): 42–51; Michael Maccoby, “¿Existe una mejor manera de construir un automóvil?”, Harvard Business Review, noviembre de 1997; Daniel Roos, James P. Womack y Daniel Jones, *La máquina que cambió el mundo: La historia de la producción eficiente* (Nueva York: HarperPerennial, 1991); Jon Gertner, “De 0 a 60 a la dominación mundial”, The New York Times, 18 de febrero de 2007; Ceci Connolly, “La línea de ensamblaje de Toyota inspira mejoras en el hospital”, The Washington Post, 3 de junio de 2005; Andrew C. Inkpen, “Aprendiendo a través de alianzas: General Motors y NUMMI”, Strategic Direction 22, n.º 2 (2006); Paul Adler, “La 'burocracia del aprendizaje': New United Motor Manufacturing, Inc.” Investigación en Comportamiento Organizacional 15 (1993); “El fin de la empresa conjunta GM-Toyota”, All Things Considered, NPR, marzo de 2010; Martin Zimmerman y Ken Basinger, “Toyota considera detener las operaciones en la última planta de automóviles de California”, Los Angeles Times, 24 de julio de 2009; Soyoung Kim y Chang-ran Kim, “ACTUALIZACIÓN 1: Toyota podría abandonar la empresa conjunta estadounidense con GM”, Reuters, 10 de julio de 2009; Alan Ohnsman y Kae Inoue, “Toyota cerrará la planta de California en el primer cierre”, Bloomberg, 28 de agosto de 2009; Jeffrey Liker, *The Toyota Way: 14 principios de gestión del mayor fabricante del mundo* (Nueva York: McGraw-Hill, 2003); Steven Spear y H. Kent Bowen, “Descifrando el ADN del sistema de producción de Toyota”, Harvard Business Review 77 (1999). 96–108; David Magee, *Cómo Toyota se convirtió en el número 1: lecciones de liderazgo de la mayor compañía automovilística del mundo* (Nueva York: Penguin, 2007).

cubrió sus tatuajes Keller, *Rude Awakening*, capítulo 6.

la planta de Fremont En una declaración enviada en respuesta a preguntas de verificación de datos, un portavoz de Toyota escribió: "Toyota no puede hablar de ninguna de las descripciones de las instalaciones de Fremont mientras operaban antes de la empresa conjunta independiente con GM. Si bien las descripciones generales de la filosofía de Toyota y ciertos hechos históricos son coherentes con nuestro enfoque y comprensión de los acontecimientos, como el uso del cable andon, el viaje de antiguos trabajadores de GM a Japón y la mejora en la calidad de los productos tras la formación de NUMMI, lamentablemente no podemos confirmar ni proporcionar ninguna otra información sobre los relatos específicos que usted...

Proporcionar. Sin embargo, podemos proporcionar la siguiente declaración de la empresa sobre la empresa conjunta NUMMI, que puede utilizar si así lo desea: «NUMMI fue un modelo pionero de colaboración industrial entre Japón y EE. UU., y estamos orgullosos de todos sus considerables logros. Agradecemos a todos los involucrados en NUMMI, incluyendo a los proveedores, la comunidad local y, sobre todo, a los talentosos miembros del equipo que han contribuido al éxito de esta empresa conjunta pionera». En una declaración, una portavoz de General Motors escribió: “No puedo comentar sobre los puntos específicos que compartió sobre la experiencia en Fremont y NUMMI a principios de la década de 1980, pero puedo confirmar con certeza que esa no es la experiencia en las plantas de GM hoy en día... El Sistema de Manufactura Global de GM es un sistema de manufactura único y común que alinea e involucra a todos los empleados para usar los mejores procesos, prácticas y tecnologías para eliminar el desperdicio en toda la empresa... Si bien es cierto que el GMS tiene sus raíces en el Sistema de Producción Toyota (TPS) que se implementó en NUMMI en 1984, muchos componentes del GMS surgieron de nuestros esfuerzos por comparar la manufactura esbelta en todo el mundo... Si bien todos los principios y elementos se consideran cruciales para la implementación exitosa del GMS, un principio es clave para la adaptabilidad del GMS, y ese es la Mejora Continua. Al involucrar a nuestros empleados, los hemos visto usar el GMS para mejorar nuestros sistemas de producción, garantizar un entorno de trabajo más seguro y mejorar la calidad del producto para nuestros clientes”.

bajos costos en Japón En un correo electrónico de verificación de datos, Jeffrey Liker, quien ha estudiado y escrito extensamente sobre Toyota, escribió: “Toyota se dio cuenta de que para ser una empresa global necesitaba establecer operaciones en el extranjero y tenía poca experiencia en hacerlo fuera del área de ventas. Creían que el Sistema de Producción Toyota era vital para su éxito y que dependía en gran medida de que las personas comprendieran profundamente la filosofía y mejoraran continuamente en un entorno de confianza. Vieron NUMMI como un gran experimento para probar si podían lograr que el TPS funcionara en Estados Unidos con trabajadores y gerentes estadounidenses. De hecho, en el acuerdo original con GM planeaban fabricar únicamente vehículos Chevy y, cuando estos no se vendieron debido a la imagen negativa de la marca Chevy, trajeron el Toyota Corolla. Para GM, el principal atractivo era fabricar algunos autos pequeños de buena calidad de manera rentable y aprender cómo hacerlo. Parecían tener un

Un interés pasajero en TPS. Para Toyota, NUMMI se consideraba un hito crucial para su futuro y estudiaban lo que sucedía a diario para aprender todo lo posible sobre cómo operar en EE. UU. y desarrollar la cultura Toyota en el extranjero.

Demostrar que su afirmación es correcta En respuesta a un correo electrónico de verificación de datos, Baron escribió: «Nuestro enfoque era un poco más amplio que la 'cultura'. Nos interesaba cómo las decisiones iniciales de los fundadores sobre el diseño organizacional y la estructuración de las relaciones laborales afectaron la evolución de sus empresas emergentes».

“responder un cuestionario” En respuesta a un correo electrónico de verificación de datos, Baron escribió que las fuentes a las que recurrieron no se limitaban al San Jose Mercury News: “Examinamos diversas fuentes, incluido el 'Merc', para intentar identificar evidencia de nuevas fundaciones. Esto se complementó con listados de empresas del sector como CorpTech (que se centra en el marketing dirigido a pequeñas empresas tecnológicas). A partir de estas fuentes, elaboramos listados de empresas por subsector (biotecnología, semiconductores, etc.). Luego, realizamos un muestreo de esos listados para obtener una muestra representativa de empresas en términos de antigüedad, si contaban con financiación de capital riesgo o no, etc. Un poco más tarde, cuando 'Internet' emergió como un sector discernible, replicamos el diseño de la investigación, centrándonos específicamente en ese sector, para ver si las cosas eran similares o diferentes entre las nuevas empresas de la red y las demás que habíamos estado estudiando, y descubrimos que los patrones eran los mismos”.

cerca de doscientas empresas James N. Baron y Michael T. Hannan, “Sociología económica del emprendimiento organizacional: Lecciones del Proyecto Stanford sobre empresas emergentes”, en Sociología económica del capitalismo, ed. Victor Nee y Richard Swedberg (Nueva York: Russell Sage, 2002), 168-203; James N. Baron y Michael T. Hannan, “Planes organizativos para el éxito en empresas emergentes de alta tecnología: Lecciones del Proyecto Stanford sobre empresas emergentes”, Engineering Management Review, IEEE 31, n.º 1 (2003): 16; James N. Baron, M. Diane Burton y Michael T. Hannan, “El camino recorrido: Orígenes y evolución de los sistemas de empleo en empresas emergentes”, Artículos y capítulos

(1996): 254; James N. Baron, Michael T. Hannan y M. Diane Burton, “Construyendo la jaula de hierro: Determinantes de la intensidad gerencial en los primeros años de las organizaciones”, *American Sociological Review* 64, no. 4 (1999): 527–47.

recopiló suficientes datos En respuesta a un correo electrónico de verificación de datos, Baron escribió: «Quizás sea una crítica quisquillosa, pero lo que buscábamos eran empresas cuyos fundadores tenían 'modelos' culturales o premisas similares en su creación. Lo recalco porque no utilizábamos prácticas observables como base para la diferenciación, sino la forma en que los fundadores pensaban y hablaban sobre sus empresas emergentes».

una de cinco categorías También hubo un número considerable de empresas que no encajaban perfectamente en ninguna de las cinco categorías.

“en el mismo camino” En respuesta a un correo electrónico de verificación de datos, Baron afirmó que no debería ser considerado un experto en Facebook y que a los participantes del estudio se les prometió anonimato. Añadió: «Descubrimos que las empresas de ingeniería evolucionaban con bastante frecuencia, ya sea hacia la burocracia o hacia el compromiso. Estas transiciones fueron mucho menos disruptivas que otras, lo que sugiere que una de las razones de la popularidad del modelo de ingeniería en las empresas emergentes es que es susceptible de transformarse en un modelo diferente a medida que la empresa madura».

“Te pagan”, dijo Baron. Baron, en respuesta a un correo electrónico de verificación de datos, dijo que los modelos burocráticos y autocráticos tienen diferencias pero son similares en que “(1) ambos son bastante poco frecuentes dentro de este sector entre las empresas emergentes; y (2) ambos son impopulares entre el personal científico y técnico”.

empresas exitosas en el mundo Los investigadores prometieron confidencialidad a las empresas que participaron en el estudio y no divulgaron el nombre de las empresas específicas que habían estudiado.

La cultura llegó a través de James N. Baron, Michael T. Hannan y M. Diane Burton, “Dolores de parto: cambio en los modelos organizacionales y la relación con los empleados”

Rotación de personal en empresas jóvenes de alta tecnología”, *American Journal of Sociology* 106, no. 4 (2001): 960–1012.

Revisión de la gestión de California Baron y Hannan, “Planes organizativos para el éxito en empresas emergentes de alta tecnología”, 16.

“fuerte ventaja” En respuesta a un correo electrónico de verificación de datos, Baron amplió sus comentarios: «Lo que esto no refleja explícitamente es que las empresas de compromiso tendían a competir basándose en relaciones superiores con sus clientes a largo plazo. No se trata solo de las relaciones con los vendedores, sino de que equipos estables de personal técnico, que trabajan en interdependencia con el personal de atención al cliente, permiten a estas empresas desarrollar tecnologías que satisfacen las necesidades de sus clientes a largo plazo».

“viabilidad de la Compañía” Steve Babson, ed., *Lean Work: Empoderamiento y explotación en la industria automotriz global* (Detroit: Wayne State University Press, 1995).

preservar sus empleos En un correo electrónico de verificación de datos, Jeffrey Liker escribió que el director de recursos humanos de Toyota le había dicho a un representante del UAW que “antes de despedir a ningún trabajador, externalizarían el trabajo, luego la gerencia cobraría un pago y luego reducirían las horas de trabajo antes de considerar los despidos. A cambio, afirmó que el sindicato debía acordar tres cosas: 1) la competencia sería la base para el ascenso de los trabajadores, no la antigüedad; 2) debía haber un mínimo de clasificaciones laborales para que tuvieran la flexibilidad de realizar múltiples tareas; y 3) la gerencia y el sindicato trabajarían juntos para mejorar la productividad. Durante el primer año, el Chevy Nova no se vendía bien y tenían aproximadamente un 40% de trabajadores de más, por lo que los mantuvieron a todos empleados en capacitación y con medidas kaizen durante varios meses hasta que pudieron poner en producción el Corolla”.

Los investigadores de Harvard escribieron Paul S. Adler, “El tiempo y el movimiento recuperados”, *Revista de negocios de Harvard* 71, no. 1 (1993): 97–108.

poder compartido Es importante señalar que, a pesar del éxito de NUMMI, la empresa no era perfecta. Su fortuna dependía de la industria automotriz, por lo que, cuando las ventas totales de automóviles disminuyeron, sus ganancias también se redujeron.

La operación de la fábrica de NUMMI era más costosa que la de algunos competidores extranjeros de bajo costo, por lo que hubo períodos en que la empresa se vendió a precios inferiores a los de otros. Y cuando GM intentó exportar la cultura de NUMMI a otras plantas, se dieron cuenta de que, en algunos lugares, no prosperaba. La enemistad entre líderes sindicales y gerentes era simplemente demasiado profunda. Algunos ejecutivos se negaban a creer que los trabajadores, si se les daba poder, usarían su autoridad con responsabilidad. Algunos empleados no estaban dispuestos a concederle a GM el beneficio de la duda.

“dedicados el uno al otro” Cuando la Gran Recesión azotó la industria automotriz, NUMMI fue una de las víctimas. GM, encaminándose a la quiebra debido a pasivos en otras áreas de la empresa, se retiró de la sociedad con NUMMI en 2009. Toyota concluyó que no podía seguir operando la planta por sí sola. NUMMI cerró en 2010, tras fabricar casi ocho millones de vehículos.

Sin final a la vista Los detalles sobre el desarrollo del sistema Sentinel provienen de entrevistas y de Glenn A. Fine, The Federal Bureau of Investigation's Pre-Acquisition Planning for and Controls over the Sentinel Case Management System, Informe de auditoría 06-14 (Washington, DC: Departamento de Justicia de los EE. UU., Oficina del Inspector General, División de auditoría, marzo de 2006); Glenn A. Fine, Sentinel Audit II: Status of the Federal Bureau of Investigation's Case Management System, Informe de auditoría 07-03 (Washington, DC: Departamento de Justicia de los EE. UU., Oficina del Inspector General, División de auditoría, diciembre de 2006); Glenn A. Fine, Sentinel Audit III: Status of the Federal Bureau of Investigation's Case Management System, Informe de auditoría 07-40 (Washington, DC: Departamento de Justicia de los EE. UU., Oficina del Inspector General, División de auditoría, agosto de 2007); Raymond J. Beaudet, Auditoría Sentinel IV: Estado del Sistema de Gestión de Casos del Buró Federal de Investigaciones (FBI), Informe de Auditoría 09-05 (Washington, D. C.: Departamento de Justicia de los EE. UU., Oficina del Inspector General, División de Auditoría, diciembre de 2008); Glenn A. Fine, Auditoría Sentinel V: Estado del Sistema de Gestión de Casos del FBI, Informe de Auditoría 10-03 (Washington, D. C.: Departamento de Justicia de los EE. UU., Oficina del Inspector General, División de Auditoría, noviembre de 2009); Estado de la Implementación del Proyecto Sentinel por parte del FBI, Informe de Auditoría 10-22 (Washington, D. C.: Departamento de Justicia de los EE. UU., Oficina del Inspector General, marzo de 2009).

2010); Thomas J. Harrington, “Respuesta al informe de la OIG sobre el Sentinel del FBI Proyecto,” FBI prensa liberar, Octubre 20, 2010, https://www.fbi.gov/news/pressrel/press-releases/mediaresponse_102010; Cynthia A. Schnedar, Estado de la implementación del Proyecto Sentinel por parte del Buró Federal de Investigaciones, Informe 12-08 (Washington, DC: Departamento de Justicia de los Estados Unidos, Oficina del Inspector General, diciembre de 2011); Michael E. Horowitz, Informe provisional sobre el Buró Federal de Investigaciones *Implementación de el Centinela Proyecto*, Informe 12-38 (Washington, DC: Departamento de Justicia de los Estados Unidos, Oficina del Inspector General, septiembre de 2012); Michael E. Horowitz, Auditoría del estado de la administración federal *Oficina de Investigación Centinela Programa*, Informe 14-31 (Washington, DC: Departamento de Justicia de los EE. UU., Oficina del Inspector General, septiembre de 2014); William Anderson et al., Sentinel Report (Pittsburgh: Carnegie Mellon Software Engineering Institute, septiembre de 2010); David Perera, “Informe cuestiona la capacidad del FBI para implementar el desarrollo ágil para Centinela,” *Gobierno feroz IT*, Diciembre 5, 2010, <http://www.fiercegovernmentit.com/story/preguntas-del-informe-capacidad-del-fbis-Implementar-desarrollo-ágil-Sentinel/2010-12-05>; David Perera, “FBI: Completaremos Sentinel con \$20 millones y un 67 por ciento menos de trabajadores”, *FierceGovernmentIT*, Octubre 20, 2010, <http://www.fiercegovernmentit.com/story/fbi-well-complete-sentinel-20-un-millón-y-un-67-por-ciento-menos-de-trabajadores/2010-10-20>; Jason Bloomberg, “Cómo el FBI demuestra que Agile funciona para las agencias gubernamentales”, CIO, 22 de agosto de 2012, <http://www.cio.com/article/2392970/desarrollo-ágil/como-el-FBI-demuestra-que-la-metodología-ágil-funciona-para-las-agencias-gubernamentales.html>; Eric Lichtblau, “El FBI enfrenta un nuevo revés en la modernización de sus computadoras”, *The New York Times*, 18 de marzo de 2010; “Más consecuencias del intento fallido de modernizar el sistema informático del FBI”, Oficina del senador Chuck Grassley, 21 de julio de 2010; “Problemas tecnológicos plagan al FBI, según una auditoría”, *The Wall Street Journal*, 20 de octubre de 2010; “Auditoría detecta más problemas informáticos del FBI”, *The Wall Street Journal*, octubre de 2010 21, 2010; “FBI Se hace cargo del Proyecto Sentinel”, *Information Management Journal* 45, n.º 1 (2011); Curt Anderson, “Se retrasa la actualización de las computadoras del FBI”, *Associated Press*, 23 de diciembre de 2011; Damon Porter, “Con años de retraso y millones por encima del presupuesto, el Sentinel del FBI finalmente está en línea”, *PC Magazine*, 31 de julio de 2012; Evan Perez, “Los archivos del FBI se digitalizan tras años de retrasos”, *The Wall Street Journal*, 1 de agosto de 2012.

La filosofía del Sistema de Producción Toyota aplicada a otras industrias

Para más información sobre la gestión y las metodologías lean y ágiles, consulte Craig Larman, *Agile and Iterative Development: A Manager's Guide* (Boston: Addison-Wesley Professional, 2004); Barry Boehm y Richard Turner, *Balancing Agility and Discipline: A Guide for the Perplexed* (Boston: Addison-Wesley Professional, 2003); James Shore, *The Art of Agile Development* (Farnham, Reino Unido: O'Reilly Media, 2007); David Cohen, Mikael Lindvall y Patricia Costa, “An Introduction to Agile Methods”, *Advances in Computers* 62 (2004): 1–66; Matthias Holweg, “The Genealogy of Lean Production”, *Journal of Operations Management* 25, no. 2 (2007): 420–37; John F. Krafcik, “Triumph of the Lean Production System”, *MIT Sloan Management Review* 30, no. 1 (1988): 41; Jeffrey Liker y Michael Hoseus, *Toyota Culture: The Heart and Soul of the Toyota Way* (Nueva York: McGraw-Hill, 2007); Steven Spear y H. Kent Bowen, “Decoding the DNA of the Toyota Production System”, *Harvard Business Review* 77 (1999): 96–108; James P. Womack y Daniel T. Jones, *Lean Thinking: Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation* (Nueva York: Simon & Schuster, 2010); Stephen A. Ruffa, *Going Lean: How the Best Companies Apply Lean Manufacturing Principles to Shatter Uncertainty, Drive Innovation, and Maximize Profits* (Nueva York: American Management Association, 2008); Julian Page, *Implementing Lean Manufacturing Techniques: Making Your System Lean and Living with It* (Implementación de técnicas de manufactura esbelta: Cómo hacer que su sistema sea esbelto y vivir con él) (Cincinnati: Hanser Gardner, 2004).

Cómo se creó el software “¿Qué es el desarrollo de software ágil?” Agile Alliance, 8 de junio de 2013, <http://www.agilealliance.org/la-alianza/que-es-ágil/>; Kent Beck et al., “Manifiesto para el desarrollo ágil de software”, *Manifiesto Ágil*, 2001, <http://www.agilemanifesto.org/>.

entre muchas empresas tecnológicas Dave West et al., “Desarrollo ágil: la adopción generalizada ha cambiado la agilidad”, *Forrester Research* 2 (2010): 41.

“¿Arreglar lo que está roto?” Ed Catmull y Amy Wallace, *Creativity, Inc.: Superando las fuerzas invisibles que se interponen en el camino de la verdadera inspiración* (Nueva York: Random House, 2014).

escribió en 2005 JP Womack y D. Miller, Hacia una atención sanitaria eficiente (Cambridge, Mass.: Instituto para la Mejora de la Atención Sanitaria, 2005).

Poner a funcionar Sentinel Jeff Stein, “El Proyecto Sentinel del FBI está por encima del presupuesto y retrasado, dicen los auditores de TI”, The Washington Post, 20 de octubre de 2010.

planifique todo con antelación Este método de planificación se conoce a menudo como "enfoque en cascada", ya que se trata de una metodología de diseño secuencial en la que el progreso fluye de forma descendente desde la concepción hasta la iniciación, el análisis, el diseño, la construcción, las pruebas, la producción/implementación y el mantenimiento. La base de este enfoque es la convicción de que cada etapa puede anticiparse y programarse.

se liberaron En respuesta a un correo electrónico de verificación de datos, Fulgham amplió sus comentarios: “Asigné al CTO (Jeff Johnson) como ejecutivo de supervisión diaria. Contratamos a un Agile Scrum Master (Mark Crandall) para que actuara como coach y mentor (no como gerente de proyecto). Creamos un espacio de trabajo físico abierto en el sótano que permitió la comunicación colaborativa entre los miembros del equipo. Asignamos a tres agentes especiales cibernéticos como líderes de desarrollo front-end, y el director, el subdirector y yo los empoderamos para recomendar mejoras de procesos y/o consolidaciones de formularios (para no simplemente digitalizar cualquier proceso/formulario potencialmente obsoleto). Trabajé con los directores ejecutivos de nuestros principales proveedores de los productos que conformarían Sentinel para obtener su apoyo y su personal con la mejor autorización. El equipo adoptó (bajo la guía de Mark) la metodología ágil. Todas las partes interesadas del FBI formaron parte del lado comercial del equipo de Sentinel para garantizar que se satisficieran sus necesidades. El equipo técnico realizó sprints autodirigidos de dos semanas. Tuvimos compilaciones automatizadas cada noche. Un equipo de control de calidad dedicado fue Me reuní con el equipo de desarrollo cada dos semanas para revisar el código completamente funcional (sin maquetas) y aprobé personalmente los requisitos. Todas las partes interesadas, el Departamento de Justicia, el Inspector General del Departamento de Justicia, la Casa Blanca y otras agencias gubernamentales interesadas, asistieron a estas jornadas de demostración para observar nuestro progreso y proceso.

resolver miles de crímenes En respuesta a un correo electrónico de verificación de datos, una portavoz del FBI escribió, respecto a Sentinel: «No estamos prediciendo la delincuencia. Podemos identificar tendencias y amenazas».

“es capaz de” Jeff Sutherland, Scrum: El arte de hacer el doble de trabajo en la mitad del tiempo (Nueva York: Crown Business, 2014).

“mentalidad cultural” Robert S. Mueller III, “Declaración ante el Comité Permanente Selecto de Inteligencia de la Cámara de Representantes”, Washington, DC, 6 de octubre de 2011, [https://www.fbi.gov/news/testimony/the-state-of-intelligence-reforma-10 años después del 11-S](https://www.fbi.gov/news/testimony/the-state-of-intelligence-reforma-10-años-después-del-11-S).

CAPÍTULO SEIS: TOMA DE DECISIONES

por un valor de 450.000 dólares A lo largo de este capítulo, las fichas se denominan por su valor nominal en dólares. Sin embargo, es importante destacar que en torneos como este, las fichas son piezas que se recolectan para determinar a los ganadores; no se intercambian por dinero en efectivo individualmente. En cambio, el premio se paga según el puesto de cada uno en la competencia. Por ejemplo, alguien podría tener \$200,000 en fichas, quedar en quinto lugar en un torneo y ganar.

Por ejemplo, 300.000 dólares. En este torneo en particular, el premio fue de 2 millones de dólares y, casualmente, el total de fichas también fue de 2 millones.

premio al segundo lugar El Torneo de Campeones de 2004 se describe en un orden cronológico ligeramente diferente al de lo ocurrido para destacar los puntos clave de cada mano. Más allá de describir las manos desordenadas, no se ha modificado ningún otro dato. Para mi comprensión del Torneo de Campeones de 2004, así como del póker en general, agradezco a Annie Duke, Howard Lederer y Phil Hellmuth por su tiempo y consejos. Además, este relato se basa en la versión grabada del TOC de 2004, proporcionada por ESPN; Annie Duke, con David Diamond, "Cómo subí, me retiré, faroleé, coqueteé, maldije y gané millones en las Series Mundiales de Póker" (Nueva York: Hudson Street Press, 2005); "Annie Duke: Las grandes cosas que no haces", The Moth Radio Hour, 13 de septiembre de 2012, <http://themoth.org/posts/stories/las-grandes-cosas-que-no-haces>; "Annie Duke: Una casa dividida", The Moth Radio Hour, 20 de julio de 2011, <http://themoth.org/posts/stories/una-casa-dividida>; "Lidiando con la duda", Radiolab, temporada 11, episodio 4, <http://www.radiolab.org/historia/278173-trato-duda>; Dina Cheney, "Desacatando las convenciones, parte II: Annie Duke encuentra su lugar en la mesa de póker", Columbia College Today, julio de 2004, http://www.college.columbia.edu/cct_archive/jul04/features4.php; Ginia Bellafante, "¿Te tocaron malas manos? Retírate. Luego sube", The New York Times, 19 de enero de 2006; Chuck Darrow, "Annie Duke, llena de éxito", The Philadelphia Inquirer, 8 de junio de 2010; Jamie Berger, "Annie Duke, profesional del póker", Columbia Magazine, 4 de marzo de 2013.

<http://www.columbia.edu/cu/alumni/Magazine/Spring2002/Duke.html>; “Annie Duke Profile”, The Huffington Post, 21 de febrero de 2013; Del Jones, “Know Yourself, Know Your Rival”, USA Today, 20 de julio de 2009; Richard Deitsch, “Q&A with Annie Duke”, Sports Illustrated, 26 de mayo de 2005; Mark Sauer, “Annie Duke Found Her Calling”, San Diego Union-Tribune, octubre de 2013. 9, 2005; Jorge Sturgis Ataúd, *Misterios de Victorioso Póker* (Wilshire, 1949); Richard D. Harroch y Lou Krieger, *Poker for Dummies* (Nueva York: Wiley, 2010); David Sklansky, *The Theory of Poker* (Two Plus Two Publishers, 1999); Michael Bowling et al., “Heads-Up Limit Hold'em Poker Is Solved”, *Science* 347, n.º 6218 (2015): 145–49; Darse Billings et al., “The Challenge of Poker”, *Artificial Intelligence* 134, n.º 1 (2002): 201–40; Kevin B. Korb, Ann E. Nicholson y Nathalie Jitnah, “Bayesian Poker”, *Actas de la Decimoquinta Conferencia sobre Incertidumbre en Inteligencia Artificial* (San Francisco: Morgan Kaufmann, 1999).

ella iba a ganar Gerald Hanks, “Matemáticas y probabilidad del póquer” *Pokerología*, <http://www.pokerology.com/lessons/math-and-probability/>.

ganar un Premio Nobel Daniel Kahneman y Amos Tversky, “Teoría prospectiva: un análisis de la decisión bajo riesgo”, *Econometrica: Journal of the Econometric Society* 47, no. 2 (1979): 263–91.

un millón de espectadores de televisión Se estima que el torneo atrajo a 1,5 millones de espectadores.

Ella no está segura Annie, en una llamada telefónica para verificar los datos de este capítulo, amplió su razonamiento: “Si Greg tenía jotas o algo mejor, estaba en una situación difícil. Estaba muy indecisa sobre qué mano podría tener, y me encontraba en una situación en la que realmente necesitaba crearme más seguridad. Necesitaba decidir si tenía ases o reyes, y luego retirarme. Además, Greg Raymer, en ese momento, era una incógnita, pero mi hermano y yo habíamos estado viendo videos de él jugando, y habíamos visto lo que creíamos que era una señal, algo que hacía físicamente cuando tenía una buena mano, y lo vi hacer algo en particular que me sugirió que tenía una mano fuerte. Eso no es algo seguro, no se sabe con certeza si una señal es segura, pero me ayudó a pensar que tenía una mano fuerte”.

“previsiones de inteligencia” “Estimación contingente agregativa”, Oficina del Director de Inteligencia Nacional (IARPA), 2014, Web.

Algunas ideas nuevas Para mi comprensión del Proyecto del Buen Juicio, estoy en deuda con Barbara Mellers et al., “Estrategias psicológicas para ganar un torneo de pronósticos geopolíticos”, *Psychological Science* 25, n.º 5 (2014): 1106-1115; Daniel Kahneman, “Cómo ganar en los pronósticos: una conversación con Philip Tetlock”, *Edge*, 6 de diciembre de 2012. <https://edge.org/conversation/como-ganar-en-la-prevision>; Michael D. Lee, Mark Steyvers y Brent Miller, “Un modelo cognitivo para agregar las clasificaciones de las personas”, *PloS One* 9, n.º 5 (2014); Lyle Ungar et al., “El proyecto del buen juicio: una prueba a gran escala” (2012); Philip Tetlock, *Juicio político experto: ¿Qué tan bueno es? ¿Cómo podemos saberlo?* (Princeton, NJ: Princeton University Press, 2005); Jonathan Baron et al., “Dos razones para hacer que los pronósticos de probabilidad agregada sean más extremos”, *Decision Analysis* 11, n.º 2 (2014): 133–45; Philip E. Tetlock et al., “Herramientas de pronóstico de torneos para aumentar la transparencia y mejorar la calidad del debate”, *Current Directions in Psychological Science* 23, n.º 4 (2014): 290–95; David Ignatius, “More Chatter than Needed”, *The Washington Post*, 1 de noviembre de 2013; Alex Madrigal, “How to Get Better at Predicting the Future”, *The Atlantic*, 11 de diciembre de 2012; Warnaar et al., “Aggregative Contingent Estimation System”; Uriel Haran, Ilana Ritov y Barbara A. Mellers, “The Role of Actively Open-Minded Thinking in Information Acquisition, Accuracy, and Calibration”, *Judgment and Decision Making* 8, n.º 3 (2013): 188–201; David Brooks, “Forecasting Fox”, *The New York Times*, 21 de marzo de 2013; Philip Tetlock y Dan Gardner, *Seeing Further* (Nueva York: Random House, 2015).

Un grupo de En varios momentos del GJP, el número preciso de investigadores involucrados fluctuó.

Preguntas como los expertos En respuesta a un correo electrónico de verificación de datos, Barbara Mellers y Philip Tetlock, otro de los líderes del GJP, escribieron: “Tuvimos dos tipos de entrenamiento diferentes en el primer año del torneo. Uno fue razonamiento probabilístico y el otro, entrenamiento de escenarios. El razonamiento probabilístico funcionó algo mejor, así que en los años siguientes, implementamos

solo el entrenamiento probabilístico. El entrenamiento se revisaba cada año. A medida que evolucionaba, había una sección sobre razonamiento geopolítico y otra sobre razonamiento probabilístico... Aquí hay una sección que describe el entrenamiento: Creamos módulos educativos sobre entrenamiento en razonamiento probabilístico y entrenamiento en escenarios que se basaron en recomendaciones de vanguardia. El entrenamiento en escenarios enseñó a los pronosticadores a generar nuevos futuros, considerar activamente más posibilidades, usar árboles de decisión y evitar sesgos como sobrepredecir el cambio, crear escenarios incoherentes o asignar probabilidades a resultados mutuamente excluyentes y exhaustivos que exceden 1.0. El entrenamiento en probabilidad guió a los pronosticadores a considerar clases de referencia, promediar múltiples estimaciones de modelos existentes, encuestas y paneles de expertos, extrapolar en el tiempo cuando las variables eran continuas y evitar trampas de juicio como el exceso de confianza, el sesgo de confirmación y la negligencia de la tasa base. Cada módulo de entrenamiento fue interactivo con preguntas y respuestas para verificar la comprensión de los participantes.

habilidades para predecir el futuro En respuesta a un correo electrónico de verificación de datos, Don Moore escribió: «En promedio, quienes recibieron capacitación obtuvieron mejores resultados. Pero no todos los que recibieron capacitación obtuvieron mejores resultados que quienes no la recibieron».

“tremendamente útil” Brooks, “El pronóstico de Fox”.

“cosas de las que no estás seguro” En respuesta a un correo electrónico de verificación de datos, Don Moore escribió: «Lo que hace buenos a nuestros pronosticadores no es solo su alta precisión, sino también su humildad bien calibrada. No tienen más confianza de la que merecen. Es ideal saber cuándo se ha pronosticado el futuro con precisión y cuándo no».

o aproximadamente el 20 por ciento En un correo electrónico, Howard Lederer, dos veces campeón de las Series Mundiales de Póker, explicó los matices adicionales necesarios para analizar esta mano: "La mano que usas como ejemplo es MUCHO más complicada de lo que parece". Dado lo que se sabe, dijo Lederer, en realidad hay más de un 20 por ciento de posibilidades de ganar. "He aquí por qué. Si SABES que tu oponente tiene un A o un K, entonces conoces siete cartas. Tus dos [cartas], la carta de tu oponente y las cuatro [cartas comunes] en la mesa. Esto significa que hay 45 cartas desconocidas (no tienes

Información sobre la otra carta de tu oponente). Esto significaría que tienes nueve corazones para ganar y 36 cartas que no son corazones para perder. Las probabilidades serían de 4 a 1, o 1 en 5. Los porcentajes son del 20 %. Siempre que no pongas más del 20 % del dinero en el bote, es una buena apuesta. Aquí es donde podrías preguntarte: si solo tengo un 20 % de probabilidades de ganar contra un A o un K, ¿cómo puedo tener más del [20 %] de probabilidades de ganar? ¡Tu oponente podría no tener un A o un K! Podría tener un proyecto de color de espadas sin un A o un K, o podría tener un proyecto de escalera con un 5—

6. Podría tener un proyecto de corazones más bajo. ¡Eso te vendría genial! También existe la posibilidad de que solo tenga cartas basura y esté intentando farolearte sin nada. En general, calculo que la probabilidad de que tu oponente tenga una de estas manos de proyecto o faroleo es de aproximadamente un 30 % (dada la cantidad de posibilidades). Así que hagamos un cálculo probabilístico: el 70 % de las veces tiene un A o un K, y ganas el 20 % de esas veces. El 25 % de las veces tiene un proyecto, y ganas aproximadamente el 82 % de esas manos (estoy combinando varias probabilidades posibles dado su rango de manos cuando tiene un proyecto). Y el 5 % de las veces tiene un farol total, y ganas el 89 % de las veces cuando tiene cartas basura. Tus probabilidades totales de ganar son: $(0,7 \times 0,2) + (0,25 \times 0,82) + (0,05 \times 0,89) =$ ¡39%! Este es un cálculo simple de "valor esperado". Puedes ver que las partes 0,7, 0,25 y 0,05 del cálculo suman 1. Esto significa que hemos cubierto todas las manos posibles y les hemos asignado probabilidades. Y estamos haciendo nuestra mejor estimación de nuestras probabilidades contra cada mano. En la mesa, no tienes tiempo para hacer todos los cálculos, pero intuyes las probabilidades y puedes igualar fácilmente. Otra cosa: si no consigues el color y tu oponente apuesta, deberías considerar seriamente igualar de todas formas. Estarás obteniendo más de 10-1, y las probabilidades de que esté faroleando probablemente sean mayores. Esto es solo una muestra de la complejidad del póker.

ellos renunciarán Para obtener más información sobre el cálculo de probabilidades en el póquer, consulte Pat Dittmar, *Practical Poker Math: Basic Odds and Probabilities for Hold'em and Omaha* (Toronto: ECW Press, 2008); "Poker Odds for Dummies", CardsChat, <https://www.cardschat.com/cuotas-para-dummies.php>; Kyle Siler, "Desafíos sociales y psicológicos del póquer", *Journal of Gambling Studies* 26, no. 3 (2010): 401–20.

"Las probabilidades trabajan para ti" En respuesta a un correo electrónico de

verificación de datos, Howard Lederer escribió: "Es más complejo que eso. Los jugadores aficionados hacen muchos Diferentes tipos de errores. Algunos juegan demasiado sueltos. Anhelan la incertidumbre y priorizan la acción sobre la prudencia. Algunos jugadores son demasiado conservadores, prefiriendo una pequeña pérdida en una mano a arriesgarse a ganar, pero también a asumir una gran pérdida. Tu trabajo como profesional del póker es simplemente jugar lo mejor posible en cada mano. A la larga, tus buenas decisiones vencerán las malas decisiones de tu oponente, sean las que sean. El valor social del póker reside en que es un excelente campo de entrenamiento para aprender a tomar decisiones acertadas en condiciones de incertidumbre. Una vez que le coges el truco al póker, desarrollas las habilidades necesarias para tomar decisiones probabilísticas en la vida.

El hermano de Annie, Howard Aunque no tiene relación con los hechos descritos en este capítulo, es necesario mencionar que Lederer fue fundador y miembro de la junta directiva de Tiltware, LLC, la compañía detrás de Full Tilt Poker, un sitio web popular que fue acusado de fraude bancario y juego ilegal por el

Departamento de Justicia de EE. UU. En 2012, Lederer llegó a un acuerdo con el Departamento de Justicia en una demanda civil relacionada con Full Tilt Poker. No admitió ninguna irregularidad, pero aceptó pagar más de 2,5 millones de dólares.

ganar esta mano Técnicamente, Howard tiene un 81,5 por ciento de posibilidades de ganar; sin embargo, como es difícil ganar media mano de póquer, este número se ha redondeado al 82 por ciento.

cartas restantes sobre la mesa En respuesta a un correo electrónico de verificación de datos, Howard Lederer escribió: "Diría que, en una situación de tres jugadores, [una pareja de sietes] tiene cerca del 90% de probabilidades de ser mejor antes del flop. Esta es la mano en la que coincido en que cualquiera habría jugado su mano y la mía de la misma manera; all-in antes del flop. Después de haber apostado todo el dinero, no soy un ligero favorito, sino un gran favorito. Esta es una característica única del hold'em. Si tienes una mano ligeramente mejor que la de tu oponente, sueles ser un gran favorito. 7-7 tiene aproximadamente un 81% de probabilidades de vencer a 6-6".

"Te dicen que podría ocurrir" En respuesta a un correo electrónico de verificación de datos, Howard Lederer escribió: "No es fácil elegir una profesión

en la que se pierde con más frecuencia que se gana. Hay que centrarse en el largo plazo y darse cuenta de que... Si te ofrecen 10-1, en suficientes tiros 5-1, saldrás ganando, aunque también tendrás que darte cuenta de que perderás 5 de cada 6 veces”.

los humanos procesan información Tenenbaum, en un correo electrónico respondiendo a preguntas de verificación de datos, describió su investigación de esta manera: “A menudo comenzamos con lo que parece una brecha entre humanos y computadoras, donde los humanos superan a las computadoras estándar con intuiciones que pueden no parecer cálculos... Pero luego intentamos cerrar esa brecha, al comprender cómo las intuiciones humanas en realidad tienen una base computacional sutil, que luego se puede diseñar en una máquina, para hacer que la máquina sea más inteligente de maneras más parecidas a las humanas”.

“viendo sólo algunos ejemplos” Joshua B. Tenenbaum et al., “Cómo desarrollar una mente: estadística, estructura y abstracción”, *Science* 331, n.º 6022 (2011): 1279–85.

“¿ejemplos de cada uno?” *Ibíd.*

(que no tiene un patrón fuerte) En un correo electrónico en respuesta a preguntas de verificación de datos, Tenenbaum explicó que muchos de los ejemplos utilizados eran bastante complejos, y que «las razones por las que las funciones de predicción tienen estas formas son la combinación de (1) las probabilidades previas, más (2) una suposición sobre cuándo es probable que un evento sea muestreado (la "probabilidad"), (3) la actualización bayesiana de probabilidades previas a probabilidades posteriores, y (4) el uso del percentil 50 de las probabilidades posteriores como base para la predicción. Lo correcto de lo que se tiene es que, en nuestro modelo simple, solo (1) varía según los dominios (entre películas, representantes, esperanza de vida, etc.), mientras que (2-4) son iguales para todas las tareas. Pero es debido a estos procesos causales (que varían según los dominios), junto con el resto de los cálculos estadísticos (que son los mismos en todos los dominios), que las funciones de predicción tienen la forma que tienen». Es importante señalar que los gráficos de este texto no representan resultados empíricos precisos, sino más bien patrones de predicciones (las estimaciones que representan el percentil 50 de estar en lo cierto o estar equivocado).

Leíste sobre una película Estos son resúmenes de las preguntas formuladas. La

redacción directa de cada pregunta fue: "Imagina que escuchas sobre una película que... Ha recaudado 60 millones de dólares en taquilla, pero no sé cuánto tiempo lleva en cartelera. ¿Cuál crees que será la recaudación total de taquilla de esa película? Las aseguradoras emplean actuarios para hacer predicciones sobre la esperanza de vida de las personas, es decir, la edad a la que morirán.

—basado en información demográfica. Si estuviera evaluando el caso de un seguro para un hombre de 39 años, ¿cuál predeciría su esperanza de vida? "Imagina que estás en la cocina de alguien y ves que hay un pastel en el horno. El temporizador indica que lleva 14 minutos horneándose. ¿Cuánto tiempo total tardará en hornearse?" "Si supieras que un miembro de la Cámara de Representantes lleva 11 años en el cargo, ¿cuál predeciría que sería su mandato?"

variación de la regla de Bayes En un correo electrónico en respuesta a preguntas de verificación de datos, Tenenbaum escribió: «La forma más natural de hacer este tipo de predicciones en computadoras es ejecutar algoritmos que implementen eficazmente la lógica de la regla de Bayes. Las computadoras no suelen usar explícitamente la regla de Bayes, ya que los cálculos directos de esta regla suelen ser difíciles de realizar, salvo en casos sencillos. En lugar de ello, los programadores proporcionan a las computadoras algoritmos de predicción cuyas predicciones están diseñadas para ser aproximadamente consistentes con la regla de Bayes en una amplia gama de casos, incluidos estos».

datos y sus suposiciones Sheldon M. Ross, Introducción a la probabilidad y la estadística para ingenieros y científicos (San Diego: Academic Press, 2004).

sesgado, también La "tasa base" suele referirse a una pregunta de sí o no. En el experimento de Tenenbaum, se pidió a los participantes que hicieran predicciones numéricas, en lugar de responder a una pregunta binaria, por lo que es más preciso referirse a esta suposición como "distribución previa".

fracasos que hemos pasado por alto En un correo electrónico en respuesta a preguntas de verificación de datos, Tenenbaum escribió: «Nuestro trabajo no deja claro que las predicciones de eventos de una determinada clase mejoren progresivamente con más experiencia con eventos de ese tipo. A veces sí, a veces no. Y esta no es la única manera de obtener una información previa. Como los faraones...

“Los ejemplos y otros proyectos nuestros y de otros investigadores muestran que las personas pueden adquirir una experiencia previa de varias maneras más allá de la experiencia directa con una clase de eventos, incluyendo que les digan cosas, hacer analogías con otras clases de eventos, formar analogías, etcétera”.

“El mocosito del póquer” Eugene Kim, “Por qué las élites de Silicon Valley están obsesionadas con Póker,” *Negocio Persona enterada*,
Noviembre 22, 2014, <http://www.businessinsider.com/los-mejores-jugadores-de-póquer-en-silicon-valley-2014-11>.

“farolear cuando importa” En respuesta a un correo electrónico de verificación de datos, Hellmuth escribió: «Annie es una gran jugadora de póker y ha resistido la prueba del tiempo. La respeto y respeto su juego de Hold'em».

Él se pliega En respuesta a un correo electrónico de verificación de datos, Hellmuth escribió: «Creo que intentaba hacerme enojar (emocionarme y molestarme) mostrando un nueve en esa situación. Muchos jugadores se habrían arruinado con mi mano (pareja alta) y una carta de turn segura, pero me he ganado la vida desviándome de la norma y confiando en mis instintos (mi magia blanca, mi capacidad de lectura). Confié en ella y me retiré».

medio de la mesa En respuesta a un correo electrónico de verificación de datos, Hellmuth escribió: «Con las fichas que tenía en ese momento, tuve que ir all-in con 10-8 en ese flop (tenía la pareja más alta y había proyectos de color y de escalera posibles). Totalmente normal. Si intentas insinuar que aposté por un desvío emocional, te equivocas. No pude hacer nada».

Phil está fuera En respuesta a un correo electrónico de verificación de datos, Hellmuth afirma que él y Annie llegaron a un acuerdo cuando el torneo se decidió entre ellos dos, en el que se comprometieron a garantizarse mutuamente \$750,000, independientemente del ganador, y a jugar por los últimos \$500,000. Annie Duke confirmó este acuerdo.

CAPÍTULO SIETE: INNOVACIÓN

Película de la que todo el mundo habla Por mi comprensión del desarrollo de Frozen, estoy particularmente en deuda con Ed Catmull, Jennifer Lee, Andrew Millstein, Pedro Del Vecho, Kristen Anderson-López, PoliLopez, Amy Wallace y Amy Astley, así como otros empleados de Disney, algunos de los cuales prefirieron permanecer en el anonimato, quienes fueron generosos con su tiempo. Además, conté con Charles Solomon, *The Art of Frozen* (San Francisco: Chronicle Books, 2015); John August, “Frozen with Jennifer Lee”, Scriptnotes, 28 de enero de 2014. [http://johnaugust.com/2014/congelado-con Jennifer Lee](http://johnaugust.com/2014/congelado-con-Jennifer-Lee); Nicole Laporte, “Cómo la directora de Frozen, Jennifer Lee, reinventó la historia de la Reina de las Nieves”, Fast Company, 28 de febrero de 2014; Lucinda Everett, “Frozen: Dentro del éxito multimillonario de Disney en redes sociales”, The Telegraph, 31 de marzo de 2014; Jennifer Lee, “Frozen, borrador final de rodaje”, Walt Disney Animation Studios, 23 de septiembre de 2013. <http://gointothestory.blcklst.com/wp-content/uploads/2014/11/Congelado.pdf>; Frozen: Película oficial de los compositores Kristen Anderson-Lopez y Robert Lopez Entrevista, YouTube, Octubre 31, 2013, <https://www.youtube.com/watch?v=mzZ77n4Ab5E>; Susan Wloszczyna, “Con Frozen, la directora Jennifer Lee rompe el hielo para las directoras”, Indiewire, Noviembre 26, 2013, [http://blogs.indiewire.com/womenandhollywood/con-el-director-congelado-Jennifer Lee rompe el hielo para las directoras](http://blogs.indiewire.com/womenandhollywood/con-el-director-congelado-Jennifer-Lee-rompe-el-hielo-para-las-directoras); Jim Hill, “Cuenta regresiva para Disney Frozen: Cómo una simple sugerencia rompió el hielo en los problemas de la historia de décadas de la Reina de las Nieves”, Jim Hill Media, 18 de octubre de 2013, http://jimhillmedia.com/editor_in_chief/b/jim_hill/archive/2013/10/18/cou ntdown-to-disney-quot-frozen-quot: cómo una simple sugerencia rompió el...Problemas de la historia de décadas de la "reina de las nieves".aspx; Brendon Connelly, “Dentro de la investigación, el diseño y la animación de Walt Disney *Congelado* con Productor Pedro Del Vecho,” *Sangría Fresco*, 25 de septiembre de 2013, [http://www.bleedingcool.com/2013/09/25/dentro-del-Investigación, diseño y animación de Frozen de Walt Disney con el productor Peter](http://www.bleedingcool.com/2013/09/25/dentro-del-Investigación,diseño-y-animación-de-Frozen-de-Walt-Disney-con-el-productor-Peter)

del-vecho/Ed Catmull y Amy Wallace, Creativity, Inc.: Superando las fuerzas invisibles que obstaculizan la verdadera inspiración (Nueva York: Random House, 2014); Mike P. Williams, “Chris Buck revela la verdadera inspiración detrás de Frozen de Disney (Exclusiva)”, Yahoo! Movies, 8 de abril de 2014; Williams College, “Explorando las canciones de Frozen con Kristen Anderson-Lopez” '94", YouTube, Junio 30, 2014, <https://www.youtube.com/watch?v=ftddAzabQMM>; Dan Sarto, “Los directores Chris Buck y Jennifer Lee hablan sobre Frozen”, Animation World Network, 7 de noviembre de 2013; Jennifer Lee, “Oscar 2014: Jennifer Lee de Frozen habla sobre ser directora”, Los Angeles Times, 1 de marzo de 2014; Rob Lowman, “Descongelando Frozen: La creación del nuevo cuento de hadas en 3D de Disney”, Los Angeles Daily News, 19 de noviembre de 2013; Jill Stewart, “Jennifer Lee: La nueva reina de la animación de Disney”, LA Weekly, 15 de mayo de 2013; Simon Brew, “Una entrevista con spoilers y un toque de friki sobre Frozen de Disney”, *Guarida de ¡Adicto!*, Diciembre 12, 2013, <http://www.denofgeek.com/movies/frozen/28567/a-spoiler-y-nerdy-Entrevista sobre Frozen de Disney>; Sean Flynn, “¿Es su momento de brillar?”, The Newport Daily News, 17 de febrero de 2014; Mark Harrison, “Entrevista con Chris Buck y Jennifer Lee: Sobre la creación de Frozen”, Den of Geek!, 6 de diciembre de 2013. <http://www.denofgeek.com/movies/frozen/28495/chris-buck-and-Entrevista a Jennifer Lee sobre la creación de Frozen>; Mike Fleming, “Jennifer Lee codirigirá la película animada de Disney Frozen”, Deadline Hollywood, 29 de noviembre de 2012; Rebecca Keegan, “Disney se reanima con Frozen, Big Hero 6”, Los Angeles Times, 9 de mayo de 2013; Lindsay Miller, “En el trabajo con Jennifer Sotavento, Director de *Congelado*,” *Popsugar*, Febrero 28, 2014, <http://www.popsugar.com/celebrity/Directora-de-Frozen-Jennifer-Lee-Entrevista-Mujeres-Cine-33515997>; Trevor Hogg, “Atrapado en la nieve: Chris Buck Talks Acerca de Congelado,” *Parpadeo Mito*, Marzo 26, 2014, <http://www.flickeringmyth.com/2014/03/nevado-bajo-las-hablas-de-chris-buck-acerca-de.html>; Jim Hill, “Cuenta regresiva para Disney Frozen: La idea de diseño extravagante detrás de la apariencia del Palacio de Hielo de Elsa”, Jim Hill Media, 9 de octubre de 2013, http://jimhillmedia.com/editor_in_chief/1/b/jim_hill/archive/2013/10/09/countdown-to-disney-quot-frozen-quot: la idea de diseño escamosa detrás del look del palacio de hielo de Elsa.aspx; Rebecca Keegan, “Las emociones del equipo de composición de marido y mujer fluyen en Frozen”, Los Angeles Times, 1 de noviembre de 2013;

Heather Wood Rudolph, “Get That Life: How I Co-Wrote the Music and Lyrics for Frozen”, Cosmopolitan, 27 de abril de 2015; Simon Brew, “Jennifer Lee and Chris Buck Interview: Frozen, Statham, Frozen 2”, Den of Geek!, 4 de abril de 2014. <http://www.denofgeek.com/movies/frozen/29346/jennifer-Entrevista con Lee y Chris Buck: Frozen 2 - Statham>; Carolyn Giardina, “Oscar: Con Frozen, Disney inventa una nueva princesa”, The Hollywood Reporter, 27 de noviembre de 2013; Steve Persall, “Reseña: Frozen de Disney tiene algunas grietas en el hielo”, Tampa Bay Times, 26 de noviembre de 2013; Kate Muir, “Jennifer Lee sobre su éxito de Disney Frozen: Queríamos que la princesa pateara traseros”, The Times, 12 de diciembre de 2013; “Fuera del frío”, The Mail on Sunday, 29 de diciembre de 2013; Kathryn Shattuck, “Los directores de Frozen adoptan un enfoque de divide y vencerás”, The New York Times, 16 de enero de 2014; Ma'ayan Rosenzweig y Greg Atria, “La historia de Frozen: Haciendo un clásico animado de Disney”, ABC News Special Report, 2 de septiembre de 2014, <http://abcnews.go.com/Entertainment/fullpage/historia-frozen-haciendo-disney-película clásica animada 25150046>; Amy Edmondson et al., “Caso práctico: trabajo en equipo en Disney Animation”, Harvard Business Review, 27 de agosto de 2014. 207 sorprendidos por todas las críticas En un correo electrónico enviado en respuesta a preguntas de verificación de datos, Andrew Millstein, presidente de Disney Animation Studios, escribió: “Este es el tipo de notas que alimentan nuestro proceso creativo y ayudan a impulsar el progreso de todas nuestras películas en producción. El liderazgo creativo de cualquier película a menudo se acerca demasiado a sus películas y pierde objetividad. Nuestro Story Trust funciona como una audiencia altamente crítica y hábil que puede señalar fallas en la narración y, lo que es más importante, brindar posibles soluciones... Estás describiendo un proceso de experimentación, exploración y descubrimiento que son componentes clave de todas nuestras películas. No es una cuestión de si esto sucederá, sino en qué grado. Esta es una parte constante de nuestro proceso y la expectativa [de] cada equipo de realización cinematográfica. Es lo que contribuye a los altos estándares que establecen nuestras películas”.

Libro de Mormón En un correo electrónico enviado en respuesta a preguntas de verificación de datos, Bobby López dejó en claro que Kristen fue su caja de resonancia a la hora de escribir Avenue Q y Book of Mormon, pero que no fue acreditada formalmente en esos programas.

Aparecieron docenas de otros En un correo electrónico enviado en respuesta a preguntas de verificación de datos, una portavoz de Walt Disney Animation Studios escribió que el estudio deseaba enfatizar «lo típico que es este proceso en cada película de Disney Animation desde que John [Lasseter] y Ed [Catmull] se convirtieron en nuestros líderes: el proceso de proyección, las sesiones de notas, el desmontaje y montaje de la película. Esto es típico, no atípico».

“Las buenas ideas se sofocan” En un correo electrónico enviado en respuesta a preguntas de verificación de datos, Ed Catmull, presidente de Disney Animation, escribió que las diversas anécdotas de este capítulo son «puntos de vista de diferentes momentos del desarrollo de la película... En realidad, se podrían sustituir otras palabras y prácticamente describirían cómo cada película experimenta cambios y búsquedas. Vale la pena enfatizar esto para que la gente no tenga la impresión de que Frozen era diferente en ese sentido».

Congelado estaba llegando a su fin En un correo electrónico enviado en respuesta a preguntas de verificación de datos, Millstein escribió: «La creatividad necesita tiempo, espacio y apoyo para explorar a fondo múltiples ideas simultáneamente. Nuestros líderes creativos deben tener la confianza mutua para experimentar, fallar e intentar una y otra vez hasta que las respuestas a las preguntas y problemas de la historia sean mejores y más precisas. También debe haber un enfoque incansable en encontrar las mejores soluciones a problemas difíciles y espinosos, y nunca conformarse con soluciones deficientes por falta de tiempo. Nuestros equipos creativos deben confiar en que la dirección ejecutiva cree firmemente en este proceso y lo apoya».

vanguardia en Broadway Amanda Vaill, *Somewhere: The Life of Jerome Robbins* (Nueva York: Broadway Books, 2008); “Preguntas y respuestas con la productora y directora Judy Kinberg, 'Jerome Robbins: Something to Dance About'”, dirigida por Judy Kinberg, *American Masters*, PBS, 28 de enero de 2009, <http://www.pbs.org/wnet/americanmasters/jerome-robbins-qa-with-productoradirectora-judy-kinberg/1100/>; Sanjay Roy, “Guía paso a paso para bailar: Jerome Robbins”, *The Guardian*, 7 de julio de 2009; Sarah Fishko, “El drama de la vida real detrás de *West Side Story*”, NPR, 7 de enero de 2009, <http://www.npr.org/2011/02/24/97274711/el-drama-de-la-vida-real-detras-del-oeste-historia-paralela>; Jeff Lundun y Scott Simon, “Primera parte: Crear un nuevo tipo de

Musical,"NPR, Septiembre 26, 2007, <http://www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=14730899>; Jeff Lundun y Scott Simon, "Parte dos: Convocatorias de casting y pruebas fuera de la ciudad", NPR, Septiembre 26,2007, <http://www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=14744266>; Jeff Lundun y Scott Simon, "Parte tres: De Broadway a Hollywood y más allá", NPR, Septiembre 26, 2007 <http://www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=14749729>;

"OesteLa película Side Story sigue siendo bonita e ingeniosa a los 50 años", NPR, 17 de octubre de 2011, <http://www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=14749729>;

Jessé Green, "When You're a Shark You're a Shark All the Way", New York Magazine, 15 de marzo de 2009; Larry Stempel, "The Musical Play Expands", American Music 10, no. 2 (1992): 136–69; Beth Genné, "'Freedom Incarnate': Jerome Robbins, Gene Kelly y los Dancing Sailors como un ícono de los valores estadounidenses en la Segunda Guerra Mundial", Dance Chronicle 24, no. 1 (2001): 83–103; Bill Fischer y Andy Boynton, "Virtuoso Teams", Harvard Business Review, 1 de julio de 2005; Otis L. Guernsey, ed., Broadway Song and Story: Playwrights/Lyricists/Composers Discuss Their Hits (Nueva York: Dodd Mead, 1985); Larry Stempel, Showtime: A History of the Broadway Musical Theater (Nueva York: WW Norton, 2010); Robert Emmet Long, "West Side Story", en Broadway, los años dorados: Jerome Robbins y el gran *Coreógrafos-Directores: 1940 a elPresente* (Nuevo York: Continuum, 2001); Leonard Bernstein, "Un registro del West Side" (1982); Terri Roberts, "West Side Story: 'Todos éramos muy jóvenes'", The Sondheim Review 9, No.3 (Invierno 2003); Steven Suskin, *Apertura Noche En Broadway: Un libro de citas críticas de la época dorada del teatro musical, desde Oklahoma (1943) hasta El violinista en el tejado (1964)*. (Nueva York: Schirmer Trade Books, 1990); Amanda Vaill, "Jerome Robbins—About the Artist", American Masters, PBS, 27 de enero de 2009, <http://www.pbs.org/wnet/americanmasters/jerome-robbins-sobre-el-artista/1099/>.

actor en el escenario Hay algunos casos atípicos en esta fórmula musical, el más notable es Oklahoma!, en el que la danza se utilizó para expresar la trama y los momentos emotivos.

“¿Un ballet para mí?” Tim Carter, “Leonard Bernstein: West Side Story. Por Nigel Simeone”, *Música y Letras* 92, n.º 3 (2011): 508–10.

sería *West Side Story* *West Side Story* Pasó por numerosos nombres antes de elegir el título final.

personajes principales del musical Extractos de cartas provienen de la Colección Leonard Bernstein de la Biblioteca del Congreso, así como de registros puestos a disposición por varios autores y el sistema de Bibliotecas Públicas de Nueva York.

“jitterbug” Esto fue escrito por Leonard Bernstein, según se cita en *The Leonard Bernstein Letters* (New Haven, Conn.: Yale University Press, 2013).

“Estamos aburriendo a la audiencia” Jerome Robbins, citado en *The Leonard Bernstein Letters* (New Haven, Connecticut: Yale University Press, 2013).

“dos intermedios” Vaill, en algún lugar.

“Shakespeare de pie detrás de ti” *Ibídem*.

“Olvidate de Anita” Deborah Jowitt, Jerome Robbins: Su vida, su teatro, su danza (Nueva York: Simon & Schuster, 2004).

Ciencia en 2013 Brian Uzzi et al., “Combinaciones atípicas e impacto científico”, *Science* 342, no. 25 (2013): 468–72.

Brian Uzzi y Ben Jones Para más información sobre el trabajo de Uzzi y Jones, véase Stefan Wuchty, Benjamin F. Jones y Brian Uzzi, “The Increasing Dominance of Teams in Production of Knowledge”, *Science* 316, n.º 5827 (2007): 1036–39; Benjamin F. Jones, Stefan Wuchty y Brian Uzzi, “Multi-University Research Teams: Shifting Impact, Geography, and Stratification in Science”, *Science* 322, n.º 5905 (2008): 1259–62; Holly J. Falk-Krzesinski et al., “Advancing the Science of Team Science”, *Clinical and Translational Science* 3, n.º 5 (2010): 263–66; Ginger Zhe Jin et al., The Reverse Matthew Effect: Catastrophe and Consequence in Scientific Teams (documento de trabajo 19489, Oficina Nacional de Investigación Económica,

2013); Brian Uzzi y Jarrett Spiro, “¿Los mundos pequeños hacen grandes diferencias? Redes de artistas y el éxito de los musicales de Broadway, 1945-1989” (manuscrito inédito, Evanston, Ill., 2003); Brian Uzzi y Jarrett Spiro, “Colaboración y creatividad: el problema del mundo pequeño”, *American Journal of Sociology* 111, n.º 2 (2005): 447-504; Brian Uzzi, “Las propiedades estadísticas cambiantes de una red social y la calidad de la innovación humana”, *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical* 41, n.º 22 (2008); Brian Uzzi, Luis AN Amaral y Felix Reed-Tsochas, “Redes de mundos pequeños e investigación en ciencias de la gestión: una revisión”, *European Management Review* 4, n.º 2 (2007): 77-91.

creativo e importante En respuesta a un correo electrónico de verificación de datos, Uzzi escribió: «Además, los equipos tienen más probabilidades de acertar con este punto óptimo de creatividad. Tienen más probabilidades que las personas individuales de crear combinaciones atípicas de fuentes previas. Además, un artículo con la combinación adecuada de ideas convencionales y atípicas elaborado por un equipo tiene mejores resultados que un solo autor, dada la misma combinación de ideas convencionales y atípicas. Esto significa que los equipos son mejores que las personas individuales a la hora de obtener y extraer información de combinaciones atípicas».

compró billetes de lotería Amos Tversky y Daniel Kahneman, “Disponibilidad: una heurística para juzgar la frecuencia y la probabilidad”, *Cognitive Psychology* 5, n.º 2 (1973): 207–32; Daniel Kahneman y Amos Tversky, “Teoría prospectiva: un análisis de la decisión bajo riesgo”, *Econometrica: Journal of the Econometric Society* 47, n.º 2 (1979): 263–91; Amos Tversky y Daniel Kahneman, “Juicio bajo incertidumbre: heurísticas y sesgos”, *Science* 185, n.º 4157 (1974): 1124–31; Amos Tversky y Daniel Kahneman, “El encuadre de las decisiones y la psicología de la elección”, *Science* 211, n.º 4481 (1981): 453–58; Daniel Kahneman y Amos Tversky, “Opciones, valores y marcos”, *American Psychologist* 39, n.º 4 (1984): 341; Daniel Kahneman, *Pensar rápido, pensar despacio* (Nueva York: Farrar, Straus and Giroux, 2011); Daniel Kahneman y Amos Tversky, “Sobre la psicología de la predicción”, *Psychological Review* 80, n.º 4 (1973): 237.

cómo evolucionan los genes Qiong Wang et al., “Clasificador bayesiano ingenuo para la asignación rápida de secuencias de ARNr en la nueva taxonomía bacteriana”, *Applied and Environmental Microbiology* 73, n.º 16 (2007): 5261–67; junio

S. Liu, “El muestreador de Gibbs colapsado en cálculos bayesianos con aplicaciones a un problema de regulación genética”, *Journal of the American Statistical Association* 89, n.º 427 (1994): 958–66.

“ferrocarril y minería” Andrew Hargadon y Robert I. Sutton, “Intermediación tecnológica e innovación en una empresa de desarrollo de productos”, *Administrative Science Quarterly* 42, no. 4 (1997): 716–49.

técnicas de juego René Carmona et al., *Numerical Methods in Finance: Burdeos*, junio de 2010, *Springer Proceedings in Mathematics*, vol. 12 (Berlín: Springer Berlin Heidelberg, 2012); René Carmona et al., “Introducción a los métodos de partículas con aplicación financiera”, en *Numerical Methods in Finance*, 3–49; Pierre Del Moral, *Mean Field Simulation for Monte Carlo Integration* (Boca Raton, Florida: CRC Press, 2013); Roger Eckhardt, “Stan Ulam, John von Neumann y el método de Monte Carlo”, *Los Alamos Science*, número especial (1987): 131–37.

en forma de sombrero Andrew Hargadon y Robert I. Sutton, “Intermediación tecnológica e innovación en una empresa de desarrollo de productos”, *Administrative Science Quarterly* 42, núm. 4 (1997): 716–49; Roger P. Brown, “Polímeros en Deporte y ocio”, *Rapra Review Reports* 12, no. 3 (2 de noviembre de 2001); Melissa Larson, “De los bombarderos a las motos”, *Quality* 37, no. 9 (1998): 30.

técnicas de crianza Benjamin Spock, *El libro de sentido común sobre el cuidado de bebés y niños* (Nueva York: Pocket Books, 1946).

“evaluado como valioso” Ronald S. Burt, “Agujeros estructurales y buenas ideas”, *American Journal of Sociology* 110, no. 2 (2004): 349–99.

tuvo éxito en otro lugar En un correo electrónico enviado en respuesta a preguntas de verificación de datos, Burt escribió: “Los gerentes presentaron su mejor idea para mejorar el valor de su función para la empresa. Los dos altos ejecutivos de la función evaluaron cada idea (sin identificación personal). La evaluación resumida de cada idea resultó ser principalmente predicha por la

“Hasta qué punto la persona que articuló la idea tenía una red que llegaba más allá de las fronteras (agujeros estructurales) entre grupos de redes, funciones y divisiones de la empresa”.

empujado en la dirección correcta Para más información sobre el concepto de intermediación, véase Ronald S. Burt, *Structural Holes: The Social Structure of Competition* (Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 2009); Ronald S. Burt, “The Contingent Value of Social Capital”, *Administrative Science Quarterly* 42, no. 2 (1997): 339–65; Ronald S. Burt, “The Network Structure of Social Capital”, en BM Staw y RI Sutton, *Research in Organizational Behavior*, vol. 22 (Nueva York: Elsevier Science JAI, 2000), 345–423; Ronald S. Burt, *Brokerage and Closure: An Introduction to Social Capital* (Nueva York: Oxford University Press, 2005); Ronald S. Burt, “The Social Structure of Competition”, *Explorations in Economic Sociology* 65 (1993): 103; Lee Fleming, Santiago Mingo y David Chen, “Collaborative Brokerage, Generative Creativity, and Creative Success”, *Administrative Science Quarterly* 52, no. 3 (2007): 443–75; Satu Parjanen, Vesa Harmaakorpi y Tapani Frantsi, “Collective Creativity and Brokerage Functions in Heavily Cross-Disciplined Innovation Processes”, *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management* 5, no. 1 (2010): 1–21; Thomas Heinze y Gerrit Bauer, “Characterizing Creative Scientists in Nano-C&T: Productivity, Multidisciplinarity, and Network Brokerage in a Longitudinal Perspective”, *Scientometrics* 70, no. 3 (2007): 811–30; Markus Baer, “La perspectiva de la fortaleza de los lazos débiles en la creatividad: un examen y extensión exhaustivos”, *Journal of Applied Psychology* 95, n.º 3 (2010): 592; Ajay Mehra, Martin Kilduff y Daniel J. Brass, “Las redes sociales de automonitores altos y bajos: implicaciones para el desempeño laboral”, *Administrative Science Quarterly* 46, n.º 1 (2001): 121–46.

tensiones centrales de la trama Agradezco a la Biblioteca Pública de Nueva York por poner a mi disposición un borrador preliminar del guion de *West Side Story*. Este es un resumen de dicho guion, abreviado para facilitar su representación.

comunicado a través de la danza Este texto es una combinación de versiones terminadas del guion de *West Side Story*, notas de Robbins y entrevistas.

Proporcionando una descripción de la coreografía de la primera puesta en escena del espectáculo y otras fuentes.

“información dramática esencial” Larry Stempel, “La obra musical se expande”, *American Music* (1992): 136–69.

La María original Fishko, “El drama de la vida real detrás de *West Side Story*”.

tazas de café y listas de tareas pendientes El equipo central de *Frozen* incluía a Buck, Lee, Del Vecho, Bobby López y Kristen Anderson-Lopez, Paul Briggs, Jessica Julius, Tom MacDougall, Chris Montan y, en ocasiones, otras personas de varios departamentos.

norte del estado de Nueva York En un correo electrónico enviado en respuesta a preguntas de verificación de datos, una portavoz de Walt Disney Animation Studios escribió que Lee «y su hermana se pelearon, como suelen hacer los niños; se fueron uniendo al crecer. Nunca se distanciaron... En la universidad, se hicieron amigas. Incluso vivieron juntas en Nueva York durante un tiempo».

“nosotros mismos en la pantalla” En un correo electrónico enviado en respuesta a preguntas de verificación de datos, Millstein escribió: «Las soluciones a los problemas de la historia [a menudo] se relacionan con experiencias emocionales personales. Nos inspiramos en nuestras propias historias, nuestra historia y nuestra vida emocional... También nos basamos en las experiencias de otros en el estudio y en una investigación profunda sobre áreas específicas que una película podría intentar explorar. En el caso de *Frozen*, teníamos un grupo de investigación integrado en Disney Animation: empleadas que son hermanas. Pueden describir de primera mano cómo es tener una hermana y las experiencias de vida que han tenido. Este es un material de primera mano maravilloso».

“sus experiencias que otras personas” Gary Wolf, “Steve Jobs: La próxima gran cosa increíblemente”, *Wired*, abril de 1996.

“Me empujaron a usarlo a veces” En un correo electrónico enviado en respuesta a preguntas de verificación de datos, Catmull escribió: “Es demasiado simple decir que las personas necesitan ser impulsadas. Sí, lo necesitan, pero también necesitan que se les permita crear, y debemos garantizar que encuentren algo nuevo con seguridad. Andrew y yo necesitamos...”

Ser una fuerza que impulse las cosas, a la vez que se intenta evitar que el miedo las frene o las estanque. Esto es lo que hace que el trabajo sea tan difícil.

Haz que se queden quietos Art Fry, “La nota adhesiva: un éxito intraemprendedor”, SAM Advanced Management Journal 52, no. 3 (1987): 4.

de derrames de vino PR Cowley, “La curva de experiencia y la historia del negocio del celofán”, Long Range Planning 18, no. 6 (1985): 84–90.

mitad de la noche Lewis A. Barness, “Historia de las prácticas de alimentación infantil”, The American Journal of Clinical Nutrition 46, n.º 1 (1987): 168–70; Donna A. Dowling, “Lecciones del pasado: Una breve historia de la influencia de los factores sociales, económicos y científicos en la alimentación infantil”, Newborn and Infant Nursing Reviews 5, n.º 1 (2005): 2–9.

el psicólogo Gary Klein Gary Klein, Ver lo que otros no ven: Las formas notables en que adquirimos conocimiento (Nueva York: PublicAffairs, 2013).

de las expectativas de la gente En un correo electrónico enviado en respuesta a preguntas de verificación de datos, Bobby Lopez escribió: «Desde nuestra perspectiva, pulsamos 'enviar' en un correo electrónico con nuestro mp3 adjunto y luego contamos los minutos, las horas o, a veces, los días hasta que recibimos respuesta. A veces significa algo y a veces no. No recibimos respuesta de inmediato, así que empezamos a dudar de la canción, pero cuando nos llamaron, quedó claro que estaban muy emocionados».

“Siéntete como uno de nosotros” En un correo electrónico enviado en respuesta a preguntas de verificación de datos, una portavoz de Walt Disney Animation Studios escribió que Lee “ya había escrito un borrador del guion en abril [de 2012] en el que Elsa era un personaje más simpático, pero aún existía un plan para que se volviera malvada a mitad de la película. [“Let It Go”] se estrenó en [una] proyección en agosto de 2012. “Let It Go” ayudó a cambiar el tono del personaje de Elsa. Cabe señalar que John Lasseter también sintió un vínculo personal con esto: al pensar en Elsa, pensaba en su hijo, Sam, y su diabetes juvenil. Cuando Sam era pinchado y pinchado de niño, recurría a John y

dijo: "¿Por qué yo?". No era culpa de Sam tener diabetes, así como tampoco es culpa de Elsa tener esos poderes gélidos.

“Tenía que sentirse real” En un correo electrónico enviado en respuesta a preguntas de verificación de datos, una portavoz de Walt Disney Animation Studios escribió que Chris Buck tenía una visión del final de la película. “El final, lograr que funcionara emocionalmente, era un rompecabezas. Para octubre de 2012, Jennifer había logrado el final que imaginaba a los cuatro personajes principales en una tormenta de miedo, y el artista de guion John Ripa lo abordó. Las tablas de Ripa recibieron una ovación de pie de John Lasseter en la sala. Como dice Jennifer: 'Sabíamos el final, solo necesitábamos ganárnoslo’”.

presión que surge de los plazos Teresa M. Amabile et al., “Evaluación del entorno laboral para la creatividad”, *Academy of Management Journal* 39, n.º 5 (1996): 1154-1184; Teresa M. Amabile, Constance N. Hadley y Steven J. Kramer, “Creatividad bajo presión”, *Harvard Business Review* 80, n.º 8 (2002): 52-61; Teresa M. Amabile, “Cómo eliminar la creatividad”, *Harvard Business Review* 76, núm. 5 (1998): 76-87; Teresa M. Amabile, “Un modelo de creatividad e innovación en las organizaciones”, *Research in Organizational Behavior* 10, núm. 1 (1988): 123-67.

“Lee, un segundo director” En un correo electrónico enviado en respuesta a preguntas de verificación de datos, Catmull escribió que es importante enfatizar que Lee fue un segundo director, no un "codirector", que tiene múltiples significados en Hollywood. "Existe un título de 'codirector', que es de menor rango que 'director'. En Disney, con frecuencia tenemos dos directores que ostentan el título de 'director'. En este caso, tanto Jenn como Chris eran directores por igual... Jenn fue nombrada directora junto con Chris".

girando en el mismo lugar En un correo electrónico enviado en respuesta a preguntas de verificación de datos, Millstein escribió: «El ascenso de Jenn a codirectora en igualdad de condiciones con Chris brindó la oportunidad de cambiar positivamente la dinámica del equipo y su receptividad a posibles nuevas ideas... Jenn es una cineasta muy sensible y empática. Su sensibilidad hacia la dinámica de equipo, su rol, su voz y su profunda necesidad de mantener una colaboración sólida contribuyeron al éxito de Frozen». Otro factor que influyó en la decisión de ascender a Lee.

Según Buck, la razón principal para el director fue que, en ese momento, uno de sus hijos tenía un problema de salud que requería atención, y como resultado, «John, Ed y Andrew vieron mi necesidad personal y me preguntaron, justo antes, ¿qué te parecería tener a Jenn como codirectora? Y dije que sí, absolutamente, me encantaría».

ecológicamente soso Estoy en deuda con Stephen Palumbi, de la Estación Marina Hopkins de Stanford, y con Elizabeth Alter, de la Universidad de la Ciudad de Nueva York, por su ayuda para comprender la hipótesis de la perturbación intermitente.

distribuidos de manera tan desigual Joseph H. Connell, “Diversidad en las selvas tropicales y los arrecifes de coral”, *Science*, ns 199, no. 4335 (1978): 1302–10.

hipótesis de perturbación intermedia Como muchas teorías científicas, la hipótesis de la perturbación intermedia tiene múltiples orígenes. Para una historia más completa, véase David M. Wilkinson, “La inquietante historia de la perturbación intermedia”, *Oikos* 84, n.º 1 (1999): 145–47.

“ni demasiado frecuente” John Roth y Mark Zacharias, *Ecología de conservación marina* (Londres: Routledge, 2011).

elemento básico de la biología Para más información sobre la hipótesis de perturbación intermedia, incluyendo las perspectivas de quienes desafían la teoría, por favor vea Wilkinson, “The Disturbing History of Intermediate Disturbance”; Jane A. Catford et al., “The Intermediate Disturbance Hypothesis and Plant Invasions: Implications for Species Richness and Management”, *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics* 14, no. 3 (2012): 231–41; John Vandermeer et al., “A Theory of Disturbance and Species Diversity: Evidence from Nicaragua After Hurricane Joan”, *Biotropica* 28, no. 4 (1996): 600–613; Jeremy W. Fox, “The Intermediate Disturbance Hypothesis Should Be Abandoned”, *Trends in Ecology and Evolution* 28, no. 2 (2013): 86–92.

Lee se sentó con John Lasseter En un correo electrónico enviado en respuesta a preguntas de verificación de datos, Catmull escribió que descifrar el final de *Frozen* fue un trabajo en equipo. John Ripa, animador de Disney, creó el storyboard del final.

Esta fue una parte importante e influyente del desarrollo de la historia... [Además] hubo una actividad fuera de la oficina particularmente impactante donde se logró un gran progreso.

“Dígaselo al equipo”, dijo Lasseter En un correo electrónico enviado en respuesta a preguntas de verificación de datos, una portavoz de Walt Disney Animation Studios escribió: «Jennifer cree que esto es muy importante: Esta fue una historia que Jennifer y Chris crearon juntos. Fue una colaboración. [Los correos electrónicos] que Kristen compartió se basaron en conversaciones que Jennifer mantenía con Chris a diario. Chris participa en estas conversaciones tanto como Jennifer, Kristen y Bobby... Esta es la película [de Chris Buck], ante todo».

CAPÍTULO OCHO: ABSORCIÓN DE DATOS

prueba de multiplicación “Dante Williams” es un seudónimo utilizado para proteger la privacidad de un estudiante que era menor de edad cuando ocurrieron estos hechos.

“Cuenco de la Paz” Ben Fischer, “El asesinato detiene el 'Peace Bowl'”, Cincinnati Enquirer, 13 de agosto de 2007.

guiar los esfuerzos de Cincinnati Marie Bienkowski et al., Mejorar la enseñanza y el aprendizaje mediante la minería de datos educativos y el análisis del aprendizaje: un informe temático (Washington, DC: Departamento de Educación de EE. UU., Oficina de Tecnología, Octubre 2012), <https://tech.ed.gov/wp-content/uploads/2014/03/edm-la-brief.pdf>.

“Estábamos a bordo” Para obtener más información sobre la investigación de Elizabeth Holtzapple y el enfoque de las Escuelas Públicas de Cincinnati para el uso de datos, recomendando Elizabeth Holtzapple, “Criterion-Related Validity Evidence for a Standards-Based Teacher Evaluation System”, Journal of Personnel Evaluation in Education 17, no. 3 (2003): 207-19; Elizabeth Holtzapple, Report on the Validation of Teachers Evaluation System Instructional Domain Ratings (Informe sobre la validación de las calificaciones del dominio instructivo del sistema de evaluación de docentes) (Cincinnati: Escuelas Públicas de Cincinnati, 2001).

puntos de referencia educativos básicos “Escuela Primaria South Avondale: Modelo de Transformación”, Departamento de Educación de Ohio, sin fecha

la “Iniciativa Elemental” Español La información sobre la EI y otras reformas de las Escuelas Públicas de Cincinnati provino de varias fuentes, entre ellas Kim McGuire, “En Cincinnati, están cerrando la brecha del rendimiento”, Star Tribune, 11 de mayo de 2004; Alyson Klein, “Semana de la Educación, Educador veterano transforma las escuelas de Cincinnati”, Education Week, 4 de febrero de 2013; Nolan Rosenkrans, “Cincinnati ofrece a las escuelas de Toledo una hoja de ruta hacia el éxito”, The Blade, 13 de mayo de 2012; Gregg Anrig, “Cómo transformar un distrito escolar urbano sin hacer trampa”, The Atlantic, 9 de mayo de 2013;

John Kania y Mark Kramer, “Collective Impact”, *Stanford Social Innovation Review* 9, n.º 1 (invierno de 2011): 36-41; Lauren Morando Rhim, *Learning How to Dance in the Queen City: Cincinnati Public Schools' Turnaround Initiative*, Darden/Curry Partnership for Leaders in Education (Charlottesville: Universidad de Virginia, 2011); Emily Ayscue Hassel y Bryan C. Hassel, “The Big U Turn”, *Education Next* 9, n.º 1 (2009): 20-27; Rebecca Herman et al., *Turning Around Chronically Low-Performing Schools: A Practice Guide* (Washington, DC: Centro Nacional para la Evaluación Educativa y Asistencia Regional, Instituto de Ciencias de la Educación, Departamento de Educación de los EE. UU., 2008); *Guide to Understanding Ohio's Accountability System, 2008-2009* (Columbus: Departamento de Educación de Ohio, 2009), Web; Daniela Doyle y Lyria Boast, *Informe anual 2010: Programa de especialistas en transformación escolar de la Universidad de Virginia, Asociación Darden/Curry para líderes en educación, Impacto público* (Charlottesville: Universidad de Virginia, 2011); Dana Brinson et al., *Recuperaciones escolares: acciones y resultados, Impacto público* (Lincoln, Ill.: Centro de innovación y mejora, 2008); LM Rhim y S. Redding, eds., *El papel del Estado en la transformación: Mejores prácticas emergentes* (San Francisco: WestEd, 2014); William S. Robinson y LeAnn M. Buntrock, “Necesidades de transformación”, *The School Administrator* 68, n.º 3 (marzo de 2011): 22–27; Susan McLester, “Directores de transformación”, *Administración del distrito* (mayo de 2011); Daniel Player y Veronica Katz, “Mejora escolar en Ohio y Misuri: Una evaluación del Programa de especialistas en reestructuración escolar” (CEPWC Working Paper Series n.º 10, Universidad de Virginia, Curry School of Education, junio de 2013), Web; Alison Damast, “Lograr que los directores piensen como gerentes”, *Bloomberg Businessweek*, 16 de febrero de 2012; “Las escuelas de 'reestructuración' de CPS impulsan el rendimiento del distrito”, *The Cincinnati Herald*, 21 de agosto de 2010; Dakari Aarons, “Las escuelas innovan para mantener a los estudiantes en camino a la graduación”, *Education Week*, 2 de junio de 2010; “Datos de un vistazo”, *Columbia Public Schools K-12*, sin fecha, Web.

Cómo usar él La Iniciativa de Primaria del sistema de Escuelas Públicas de Cincinnati incluyó otros componentes además de instruir a los docentes sobre el uso de datos. Estos incluyeron el uso de datos y análisis para guiar las decisiones basadas en la evidencia; la implementación de un nuevo sistema de evaluación de directores alineado con el plan estratégico del distrito que incluía las calificaciones del desempeño estudiantil; la expansión de las escuelas.

Equipos de aprendizaje en sitio para desarrollar la capacidad en todas las escuelas; capacitar a especialistas en contenido de primaria e intermedia en materias básicas; y lograr una mayor integración familiar y comunitaria. "Usando datos y evidencia, mejoraremos la práctica, diferenciaremos la instrucción y daremos seguimiento a los resultados de aprendizaje de cada estudiante", escribió el distrito en un resumen de la iniciativa. "Nuestro objetivo es crear una cultura de aprendizaje colaborativo que involucre a las familias, sea adoptada en las escuelas y apoyada por la Junta, la oficina central y la comunidad. Esta cultura es fundamental para la iniciativa de la escuela primaria... Así como la comunidad médica utiliza diagnósticos para determinar el tratamiento de pacientes en cuidados críticos, también estamos utilizando datos y análisis con 15 escuelas de cuidados críticos para reestructurar la capacitación, el apoyo y la prestación de servicios alineados con las necesidades académicas, sociales y emocionales de los estudiantes". ("Iniciativa de Primaria: Listos para la Preparatoria", Escuelas Públicas de Cincinnati, 2014, http://www.cps-k12.org/academics/district-iniciativas/iniciativa_elemental.) También vale la pena señalar que, si bien todas las personas con las que se habló en los informes de este capítulo atribuyen el mérito de un enfoque basado en datos a la transformación de South Avondale, también señalaron que dichos cambios fueron posibles solo gracias a un liderazgo fuerte en la escuela y al compromiso de los maestros.

reforma del centro de la ciudad "Iniciativa elemental: listos para la escuela secundaria".

examen estatal de matemáticas Ibíd.; Clasificación de las escuelas primarias de South Avondale", Escuela Cavadore, 2014, <http://www.schooligger.com/go/OH/schools/0437500379/school.aspx>; "Perfil de la escuela primaria South Avondale", Great Schools, 2013, Web.

El distrito escolar leyó "Mejora escolar, perfiles de edificios, South Avondale", Departamento de Educación de Ohio, 2014, Web.

pero más útil Para obtener más información sobre el papel de los datos en la mejora del aula, consulte Thomas J. Kane et al., "Identifying Effective Classroom Practices Using Student Achievement Data", *Journal of Human Resources* 46, no 3 (2011): 587–613; Pam Grossman et al., "Measure for Measure: A Pilot Study Linking English Language Arts Instruction and Teachers' Value-Added to Student Achievement" (Documento de trabajo CALDER no. 45, Calder

Urban Institute, mayo de 2010); Morgaen L. Donaldson, “¿Hasta luego, Lake Wobegon? Uso de la evaluación docente para mejorar la calidad docente”, Center for American Progress, 25 de junio de 2009, Web; Eric Hanushek, “Características docentes y ganancias en el rendimiento estudiantil: Estimación mediante microdatos”, *The American Economic Review* 61, n.º 2 (1971): 280–88; Elizabeth Holtzapple, “Evidencia de validez relacionada con los criterios para un sistema de evaluación docente basado en estándares”, *Journal of Personnel Evaluation in Education* 17, n.º 3 (2003): 207–19; Brian A. Jacob y Lars Lefgren, *Directores como agentes: medición subjetiva del rendimiento en la educación* (documento de trabajo n.º w11463, Oficina Nacional de Investigación Económica, 2005); Brian A. Jacob, Lars Lefgren y David Sims, *The Persistence of Teacher-Induced Learning Gains* (documento de trabajo n.º w14065, Oficina Nacional de Investigación Económica, 2008); Thomas J. Kane y Douglas O. Staiger, *Estimating Teacher Impacts on Student Achievement: An Experimental Evaluation* (documento de trabajo n.º w14607, Oficina Nacional de Investigación Económica, 2008); Anthony Milanowski, “The Relationship Between Teacher Performance Evaluation Scores and Student Achievement: Evidence from Cincinnati”, *Peabody Journal of Education* 79, n.º 4 (2004): 33–53; Richard J. Murnane y Barbara R. Phillips, “¿Qué tienen en común los docentes eficaces de niños de zonas urbanas marginales?”, *Social Science Research* 10, n.º 1 (1981): 83–100; Steven G. Rivkin, Eric A. Hanushek y John F. Kain, “Maestros, escuelas y logros académicos”, *Econometrica* 73, no. 2 (2005): 417–58.

menos estresante Jessica L. Buck, Elizabeth McInnis y Casey Randolph, *The New Frontier of Education: The Impact of Smartphone Technology in the Classroom*, American Society for Engineering Education, Conferencia de la Sección Sudeste de la ASEE de 2013; Neal Lathia et al., “Smartphones for Large-Scale Behavior Change Interventions”, *IEEE Pervasive Computing* 3 (2013): 66–73; “Sitios que lo ayudan a rastrear sus gastos y ahorros”, *Money Counts: Young Adults and Financial Literacy*, NPR, 18 de mayo de 2011; Shafiq Qaadri, “Conozca a un médico que usa un rastreador de salud digital y cree que usted también debería hacerlo”, *The Globe and Mail*, 4 de septiembre de 2014; Claire Cain Miller, “Collecting Data on a Good Night's Sleep”, *The New York Times*, 10 de marzo de 2014; Steven Beasley y Annie Conway, “Medios digitales en la vida cotidiana: una instantánea de dispositivos, comportamientos y actitudes”,

Museo de Ciencia e Industria, Chicago, 2011; Adam Tanner, “La cookie web está muriendo. Aquí está la tecnología más espeluznante que viene a continuación”, *Forbes*, Junio 17, 2013, <http://www.forbes.com/sites/adamtanner/2013/06/17/la-cookie-web-es-muriendo-aquí-está-la-tecnología-más-espeluznante-que-viene-a-continuación/>.

más difícil de decidir Para más información sobre la sobrecarga de información y la ceguera informativa, consulte Martin J. Eppler y Jeanne Mengis, “El concepto de sobrecarga de información: una revisión de la literatura de ciencias de la organización, contabilidad, marketing, MIS y disciplinas relacionadas”, *The Information Society* 20, n.º 5 (2004): 325–44; Pamela Karr-Wisniewski y Ying Lu, “Cuando más es demasiado: operacionalizar la sobrecarga tecnológica y explorar su impacto en la productividad de los trabajadores del conocimiento”, *Computers in Human Comportamiento* 26, No. 5 (2010): 1061–72; José METRO. Kayany, “Información Sobrecarga y Información Mitos”, Itera, Dakota del Norte, http://www.itera.org/wordpress/wp-content/subidas/2012/09/ITERA12_Documento15.pdf; Marta Sinclair y Neal M. Ashkanasy, “¿La intuición: un mito o una herramienta para la toma de decisiones?”, *Management Learning* 36, no. 3 (2005): 353–70.

manta de polvo La ceguera de la nieve también puede referirse a una quemadura de la córnea, que es la superficie frontal del ojo, por rayos ultravioleta B.

inscribirse en planes 401(k) Sheena S. Iyengar, Gur Huberman y Wei Jiang, “¿Cuánta elección es demasiada? Contribuciones a los planes de jubilación 401(k)”, *Diseño y estructura de pensiones: Nuevas lecciones de las finanzas conductuales* (Filadelfia: Consejo de Investigación de Pensiones, 2004): 83–95.

más de treinta planes En un correo electrónico enviado en respuesta a preguntas de verificación de datos, Tucker Kuman, un colega de la autora principal del artículo, Sheena Sethi-Iyengar, escribió: “Lo que se observó en el análisis fue que, en igualdad de condiciones, cada diez fondos añadidos se asociaban con un Disminución del 1,5 % al 2 % en la tasa de participación de los empleados (la participación máxima, del 75 %, se produjo cuando se ofrecieron dos fondos). A medida que aumentaba el número de ofertas, la disminución de las tasas de participación se acentuó. Si observa la representación gráfica [Figura 5-2 en la

[documento] de la relación entre la participación y el número de fondos ofrecidos, notará que comenzamos a ver una disminución más pronunciada en las tasas de participación cuando el número de fondos llega a aproximadamente 31”.

sobrecarga de información Jeanne Mengis y Martin J. Eppler, “Ver versus argumentar el papel moderador de la visualización colaborativa en la integración del conocimiento en equipo”, *Journal of Universal Knowledge Management* 1, n.º 3 (2006): 151–62; Martin J. Eppler y Jeanne Mengis, “El concepto de sobrecarga de información: una revisión de la literatura de ciencias de la organización, contabilidad, marketing, sistemas de información gerencial (MIS) y disciplinas relacionadas”, *The Information Society* 20, n.º 5 (2004): 325–44.

“aventar” o “andamiar” Fergus IM Craik y Endel Tulving, “Profundidad del procesamiento y retención de palabras en la memoria episódica”, *Journal of Experimental Psychology: General* 104, n.º 3 (1975): 268; Monique Ernst y Martin P. Paulus, “Neurobiología de la toma de decisiones: una revisión selectiva desde una perspectiva neurocognitiva y clínica”, *Biological Psychiatry* 58, n.º 8 (2005): 597–604; Ming Hsu et al., “Sistemas neuronales que responden a grados de incertidumbre en la toma de decisiones humana”, *Science* 310, n.º 5754 (2005): 1680–83.

Apenas consciente de que está ocurriendo Para más información sobre el aspecto de la toma de decisiones del andamiaje y la cognición, consulte Gerd Gigerenzer y Wolfgang Gaissmaier, “Heuristic Decision Making”, *Annual Review of Psychology* 62 (2011): 451–82; Laurence T. Maloney, Julia Trommershäuser y Michael

S. Landy, “Preguntas sin palabras: Una comparación entre la toma de decisiones bajo riesgo y la planificación del movimiento bajo riesgo”, *Modelos integrados de sistemas cognitivos* (2007): 297–313; Wayne Winston, *Toma de decisiones bajo incertidumbre* (Ithaca, NY: Palisade Corporation, 1999); Eric

J. Johnson y Elke U. Weber, “Juicio consciente y toma de decisiones”, *Revista Anual de Psicología* 60 (2009): 53; Kai Pata, Erno Lehtinen y Tago Sarapuu, “Interrelaciones entre el andamiaje de tutores y pares y los actos discursivos de toma de decisiones”, *Ciencia Educativa* 34, n.º 4 (2006): 313–41; Priscilla Wohlstetter, Amanda Datnow y Vicki Park, “Creación de un sistema para la toma de decisiones basada en datos: Aplicación del marco director-agente”, *Eficacia escolar y mejora escolar* 19, n.º 3

(2008): 239–59; Penelope L. Peterson y Michelle A. Comeaux, “Esquemas de los docentes para eventos en el aula: el andamiaje mental del pensamiento de los docentes durante la instrucción en el aula”, *Teaching and Teacher Education* 3, no. 4 (1987): 319–31; Darrell A. Worthy et al., “Con la edad viene la sabiduría: toma de decisiones en adultos jóvenes y mayores”, *Psychological Science* 22, no. 11 (2011): 1375–80; Pat Croskerry, “Estrategias de forzamiento cognitivo en la toma de decisiones clínicas”, *Annals of Emergency Medicine* 41, no. 1 (2003): 110–20; Brian J. Reiser, “Andamiaje del aprendizaje complejo: los mecanismos de estructuración y problematización del trabajo estudiantil”, *The Journal of the Learning Sciences* 13, no. 3 (2004): 273–304; Robert Clowes y Anthony F. Morse, “Andamiaje cognitivo con palabras”, en *Actas del quinto taller internacional sobre robótica epigenética: modelado del desarrollo cognitivo en sistemas robóticos* (Lund, Suecia: Lund University Cognitive Studies, 2005), 101–5.

tomar una decisión Para más información sobre la disfluencia, véase Adam L. Alter, “The Benefits of Cognitive Disfluency”, *Current Directions in Psychological Science* 22, no. 6 (2013): 437–42; Adam L. Alter et al., “Overcoming Intuition: Metacognitive Difficulty Activates Analytic Reasoning”, *Journal of Experimental Psychology: General* 136, no. 4 (2007): 569; Adam L. Alter, *Drunk Tank Pink: And Other Unexpected Forces That Shape How We Think, Feel, and Behave* (Nueva York: Penguin, 2013); Adam L. Alter et al., “Overcoming Intuition: Metacognitive Difficulty Activates Analytic Reasoning”, *Journal of Experimental Psychology: General* 136, no. 4 (2007): 569; Adam L. Alter y Daniel M. Oppenheimer, “Efectos de la fluidez en la distancia psicológica y la construcción mental (o por qué Nueva York es una ciudad grande, pero Nueva York es una jungla civilizada)”, *Psychological Science* 19, no. 2 (2008): 161–67; Adam L. Alter y Daniel M. Oppenheimer, “Uniando las tribus de la fluidez para formar una nación metacognitiva”, *Personality and Social Psychology Review* 13, no. 3 (2009): 219–35; John Hattie y Gregory CR Yates, *Aprendizaje visible y la ciencia de cómo aprendemos* (Londres: Routledge, 2013); Nassim Nicholas Taleb, *Antifrágil: cosas que se benefician del desorden* (Nueva York: Random House, 2012); Daniel M. Oppenheimer, “La vida secreta de la fluidez”, *Trends in Cognitive Sciences* 12, no. 6 (2008): 237–41; Edward T. Cokely y Colleen M. Kelley, “Habilidades cognitivas y toma de decisiones superior”

Bajo riesgo: un análisis de protocolo y evaluación de modelos de proceso”, Juicio y toma de decisiones 4, n.º 1 (2009): 20–33; Connor Diemand-Yauman, Daniel M. Oppenheimer y Erikka B. Vaughan, “La fortuna favorece a los que escriben en negrita (y en cursiva): Efectos de la disfluencia en los resultados educativos”, Cognición 118, n.º 1 (2011): 111–15; Hyunjin Song y Norbert Schwarz, “Fluidez y detección de preguntas engañosas: la baja fluidez de procesamiento atenúa la ilusión de Moisés”, Cognición social 26, n.º 6 (2008): 791–99; Anuj K. Shah y Daniel M. Oppenheimer, “Tómalo con calma: el papel de la fluidez en la ponderación de las señales”, Juicio y toma de decisiones 2, n.º 6 (2007): 371–79. En un correo electrónico enviado en respuesta En cuanto a las preguntas de verificación de datos, Adam Alter, profesor de la Universidad de Nueva York que ha estudiado la disfluencia, la explicó como “la sensación de dificultad mental que experimentan las personas al intentar procesar (dar sentido) a cierta información: palabras complejas; texto impreso con tipografía recargada; texto impreso sobre un fondo de color similar; extraer de la memoria ideas vagamente recordadas; dificultad para recordar un número de teléfono; etc. No es necesario manipular o usar datos, per se, para que una experiencia sea disfluente. Parte de esto depende de cómo se definan los datos; parece que se definen de forma muy amplia, así que quizás su definición se acerque a la mía si se considera que todo proceso cognitivo 'utiliza datos’”.

más fácil de digerir Alter escribió en un correo electrónico que algunos trabajos recientes “cuestionan la literatura sobre la disfluencia... Algunos de mis amigos y colegas han escrito otro artículo [“Las fuentes disfluentes no ayudan a las personas a resolver problemas de matemáticas”] que muestra cuán delicado es el efecto; [y] cuán difícil puede ser replicar al menos uno de los efectos (los efectos de la prueba de reflexión cognitiva)”.

“usándolo en conversaciones” En un correo electrónico enviado en respuesta a preguntas de verificación de datos, Adam Alter amplió su cita para señalar que la disfluencia hace que el aprendizaje sea “más duradero, quizás, pero sin duda más profundo. No comentamos mucho sobre las tasas de decaimiento (cuánto tiempo se retiene la información), pero probablemente se deduzca que las ideas perduran más cuando se procesan con mayor profundidad... Cuanto más elaboran esa información, más tienden a recordarla. Ese es un principio general de la psicología cognitiva. Si les pido que recuerden la palabra “globo”, la recordarán más fácilmente si, al almacenarla en la memoria, imaginan un globo rojo flotando en

el cielo, o piensas en un babuino que lleva un globo, o haces algo más que simplemente intentar meter la palabra en tu ya sobrecargado banco de memoria”.

pagar sus facturas de tarjetas de crédito Chase Manhattan Bank, ahora conocido como JPMorgan Chase, recibió un resumen de todos los hechos contenidos en este capítulo. Un representante de la compañía escribió: «Dado que han transcurrido más de 15 años desde la fusión de Bank One y JP Morgan Chase en 2004, ha sido difícil encontrar las fuentes internas correctas para esto».

“captar cosas” En un correo electrónico enviado en respuesta a preguntas de verificación de datos, Fludd escribió que había otros elementos en su estilo de gestión que, en su opinión, contribuyeron a su éxito: “También pude identificar que los recolectores tenían diferentes estilos de aprendizaje, lo que les hacía interpretar los datos de distintas maneras, lo que podía afectar negativa o positivamente su rendimiento... La gerencia me acusaba de malcriar a mis recolectores porque a veces les preparaba el desayuno los fines de semana. La comida siempre ayudaba. Ser ministro a menudo me ayudaba a conectar con los recolectores y a ayudarlos de maneras que otros gerentes no podían. Visitaba a familiares en el hospital, oficiaba matrimonios y peticiones de oración. Los recolectores sabían que era una gerente sensata, pero también sabían que me preocupaba por ellos... Saber interpretar los datos y explicarlos de forma significativa y relevante es importante. Que los recolectores tuvieran acceso a datos relevantes para su rendimiento era importante. Sin embargo, si no se puede dar al empleado una guía sobre cómo utilizar los datos que recibe y mostrarle cómo alcanzar su objetivo de rendimiento deseado, entonces no significa nada. Cómo se transmite eso... Los datos son igual de importantes. Lo importante que todo gerente debe recordar es no olvidar el lado humano de los datos que relaciona.

varios experimentos En un correo electrónico enviado en respuesta a preguntas de verificación de datos, Niko Cantor escribió: “También es cierto que Charlotte era una mejor gerente que la mayoría de sus colegas, más comprometida, involucrando más a su gente en la búsqueda de la mejora. Hizo que el trabajo se sintiera más como un juego. Creo que algunos de los efectos de que los cobradores escucharan mejor y, por lo tanto,

“Conectar mejor porque los coleccionistas estaban más comprometidos era importante”.

"Entonces estás “Señora Johnson” Johnson comenzó su carrera docente en Pleasant Hill Elementary y luego se unió a South Avondale, donde se desempeñó como entrenadora de maestros.

por el sistema de megafonía Los “ejercicios con lápiz caliente” eran exclusivos de South Avondale y no se realizaban en todas las escuelas que participaban en la Iniciativa Elemental.

Delia Morris era una “Delia Morris” es un seudónimo utilizado para proteger la privacidad de una estudiante que era menor de edad cuando ocurrieron estos hechos.

“el proceso de diseño de ingeniería” Yousef Haik y Tamer Shahin, Proceso de diseño de ingeniería (Independence, Ky.: Cengage Learning, 2010); Clive L. Dym et al., Diseño de ingeniería: una introducción basada en proyectos (Nueva York: Wiley, 2004); Atila Ertas y Jesse C. Jones, El proceso de diseño de ingeniería (Nueva York: Wiley, 1996); Thomas J. Howard, Stephen J. Culley y Elies Dekoninck, “Descripción del proceso de diseño creativo mediante la integración de la literatura de diseño de ingeniería y psicología cognitiva”, Design Studies 29, n.º 2 (2008): 160–80.

manual del profesor explicado “¿Qué es el proceso de diseño de ingeniería?” Innovación Primero Internacional, <http://curriculum.vexrobotics.com/curriculum/intro-a-la-ingeniería/que-es-el-proceso-de-diseño-de-ingeniería>.

sus propias experiencias Stephen J. Hoch, “Disponibilidad e interferencia en el juicio predictivo”, Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition 10, no. 4 (1984): 649.

La pregunta fue formulada En un correo electrónico enviado en respuesta a preguntas de verificación de datos, el autor de este estudio, Stephen Hoch, escribió: “Lo único que podría agregar es que las viejas ideas pueden obstaculizar las nuevas, creando interferencias y, esencialmente, bloqueando el proceso de pensamiento. Una forma

“Superar la interferencia es tomar un descanso para que las viejas ideas pierdan relevancia”.

difícil de desalojar Irwin P. Levin, Sandra L. Schneider y Gary J. Gaeth, “No todos los marcos son iguales: una tipología y un análisis crítico de los efectos del encuadre”, *Organizational Behavior and Human Decision Processes* 76, no. 2 (1998): 149–88; Hilary A. Llewellyn-Thomas, M. June McGreal y Elaine C. Thiel, “Toma de decisiones de los pacientes con cáncer y preferencias de ingreso al ensayo: los efectos de 'encuadrar' la información sobre la toxicidad a corto plazo y la supervivencia a largo plazo”, *Medical Decision Making* 15, no. 1 (1995): 4–12; David E. Bell, Howard Raiffa y Amos Tversky, *Toma de decisiones: interacciones descriptivas, normativas y prescriptivas* (Cambridge: Cambridge University Press, 1988); Amos Tversky y Daniel Kahneman, “La elección racional y la formulación de decisiones”, *The Journal of Business* 59, no. 4, parte 2 (1986): S251–78.

“dentro de sus cabezas” En respuesta a un correo electrónico de verificación de datos, Johnson escribió: “La idea es que pensemos en un subconjunto de la información relevante”.

programa llamado “Gen-1” Lekan Oguntinyinbo, “Un hogar dulce”, *Diverse Issues in Higher Education* 27, núm. 25 (2011): 8; Dana Jennings, “Un segundo hogar para la primera generación”, *The New York Times*, 20 de julio de 2009.

la diferencia entre estudiantes Pam A. Mueller y Daniel M. Oppenheimer, “El bolígrafo es más poderoso que el teclado: ventajas de tomar notas a mano frente a las que se toman con una computadora portátil”, *Psychological Science* 25, n.º 6 (2014).

frases textuales En una nota enviada en respuesta a preguntas de verificación de datos, la primera autora de este estudio, Pam Mueller, de Princeton, escribió: “Solo porque mucha gente (en internet) parece asumir que no asignamos a los participantes a los grupos aleatoriamente y, por lo tanto, las conclusiones son inválidas, cabe mencionar que ambos grupos sí se asignaron aleatoriamente. Preguntamos a los estudiantes sobre su preferencia subyacente para tomar apuntes, pero debido al pequeño número de participantes en ciertas condiciones (por ejemplo, estudiantes de Princeton que prefieren tomar apuntes a mano y que fueron asignados a la condición de la computadora portátil)

No podemos extraer conclusiones sólidas sobre las interacciones en este caso. Se sugiere que quienes preferían tomar apuntes a mano con regularidad fueron más eficaces que otros al usar una computadora portátil (es decir, al seguir tomando apuntes más breves, no textuales). Cabe destacar que una gran mayoría de los estudiantes de Princeton informaron que generalmente tomaban apuntes en una computadora portátil, mientras que la mayoría de los estudiantes de UCLA informaron que los tomaban a mano. Es alentador que nuestro segundo estudio (realizado en UCLA) replicara nuestro primer estudio (realizado en Princeton).

el contenido de la conferencia En una nota enviada en respuesta a preguntas de verificación de datos, Mueller escribió: “Quienes tomaron notas con portátiles tenían mucho más contenido en sus apuntes. Por lo tanto, pensamos que su rendimiento se recuperaría al revisarlos; simplemente tenían mucha más información disponible al momento de estudiar. Sin embargo (como descubrimos con bastante sorpresa), parece que si no procesaron la información al codificarla (es decir, durante la clase), el aumento de notas no les ayudó, o al menos no les ayudó en un corto período de estudio. Quizás con más tiempo para estudiar, podrían reconstruir el contenido de la clase, pero en ese punto, el proceso es bastante ineficiente, y habría sido mejor haber tomado mejores notas (es decir, a mano, con menos solapamiento textual) la primera vez”.

POR CHARLES DUHIGG

Más inteligente, más
rápido, mejor: el poder
del hábito

SOBRE EL AUTOR

CHARLES DUHIGG es un periodista de investigación ganador del Premio Pulitzer para The New York Times y autor de El poder de los hábitos. Ha ganado los premios de las Academias Nacionales de Ciencias, el Premio Nacional de Periodismo y el Premio George Polk. Graduado de la Escuela de Negocios de Harvard y de Yale College, reside en Brooklyn con su esposa y sus dos hijos.

charlesduhigg.com

[Facebook.com/charlesduhigg](https://www.facebook.com/charlesduhigg)

[@cduhigg](https://twitter.com/cduhigg)

Para solicitar información sobre la reserva de Charles Duhigg para una conferencia, comuníquese con la Oficina de Oradores de Penguin Random House
aloradores@penguinrandomhouse.com.



“Charles Duhigg es el maestro del life hack.”

—GQ

En el bestseller del *the New York Times*, *The Power of Habit*, el periodista ganador del Premio Pulitzer Charles Duhigg explica por qué hacemos lo que hacemos. En *Smarter Faster Better*, aplica esa misma curiosidad incansable, investigación profunda y narrativa envolvente para mostrarnos cómo podemos mejorar en todo lo que hacemos.

En el centro de *Smarter Faster Better* hay ocho conceptos clave —desde la motivación y el establecimiento de metas hasta el enfoque y la toma de decisiones— que explican por qué algunas personas y empresas logran hacer tanto. Basándose en los descubrimientos más recientes en neurociencia, psicología y economía conductual —así como en las experiencias de directores ejecutivos, reformadores educativos, generales de cuatro estrellas, agentes del FBI, pilotos de avión y compositores de Broadway— este libro revela que las personas, empresas y organizaciones más productivas no simplemente actúan diferente. Ellas ven el mundo, y sus decisiones, de maneras profundamente distintas.

Smarter Faster Better es una exploración llena de historias sobre la ciencia de la productividad, diseñada para ayudarnos a tener éxito con menos estrés y menos lucha —y a volvernós más inteligentes, más rápidos y mejores en todo lo que hacemos.



“Altamente informativo y entretenido... una exploración reveladora y brillantemente escrita sobre las maneras en que las personas exitosas toman las decisiones correctas necesarias para triunfar con menos esfuerzo.”

— Kirkus Reviews (reseña destacada)

“*Smarter Faster Better* te hará más eficiente si pones en práctica sus consejos.”

— Bloomberg Businessweek

“Atractivo en su redacción, sólidamente documentado, y que invita a reflexionar.”

— Associated Press

charlesduhigg.com
Facebook.com/charlesduhigg • @cduhigg
randomhousebooks.com

A RANDOM HOUSE TRADE PAPERBACK

Cover illustration and design: Anton loukhnovets

ISBN 978-0-8129-8359-3



9

780812

983593

90000



Find your next great read, and get the latest on our books and authors.
Sign up for the Random House newsletter.
randomhousebooks.com

Copyrighted Material