Aprendizaje infinito

Una guía imperfecta para crear y recorrer tu propio camino



Sergio San Juan

«Un gran mapa para aprender a aprender».
MARCOS VÁZQUEZ

«Un oasis de verdades atemporales».
JAIME RODRÍGUEZ DE SANTIAGO

arpa

Aprendizaje infinito

Una guía imperfecta para crear y recorrer tu propio camino



Sergio San Juan

«Un gran mapa para aprender a aprender».
MARCOS VÁZQUEZ

«Un oasis de verdades atemporales».
JAIME RODRÍGUEZ DE SANTIAGO

arpa

APRENDIZAJE INFINITO

Sergio San Juan

APRENDIZAJE INFINITO

arpa

© del texto: Sergio San Juan, 2025
© de esta edición: Arpa & Alfil Editores, S. L.

Primera edición: abril de 2025

ISBN: 978-84-10313-79-8

Diseño de colección: Enric Jardí
Diseño de cubierta: Anna Juvé
Maquetación: Àngel Daniel
Producción del ePub: booqlab

Arpa
Manila, 65
08034 Barcelona
arpaeditores.com

Reservados todos los derechos.
Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada o transmitida por ningún medio sin permiso del editor.

ÍNDICE

Introducción. Sobre Aprendizaje Infinito

Parte I. Elige Qué Aprender

1. ¿Dónde te lleva la curiosidad?
2. ¿Qué problema quieres resolver?
3. ¿Quién quieres ser?
4. ¿Qué te dice el silencio?
5. ¿De qué te vas a arrepentir?

Parte II. Aprende a Aprender

6. Sé directo
7. Presta atención
8. Repite sin repetir
9. Ponte a prueba
10. Comparte el camino

Parte III. Mantén El Aprendizaje en El Tiempo

11. Transforma tus creencias
12. Ejecuta como un estratega
13. Crea tu propia motivación
14. Convierte el aprendizaje en un hábito

Conclusión. Nunca Dejes De Aprender

Bibliografía

A las tres mujeres más importantes de mi vida. Abu, mamá, Carol: sin vosotras no sería quien soy.
Este libro también es vuestro.

INTRODUCCIÓN

SOBRE APRENDIZAJE INFINITO

«Vita brevis, ars longa». «La vida es breve, el arte es largo».

HIPÓCRATES

¿DE QUÉ VA ESTE LIBRO Y POR QUÉ LO HE ESCRITO?

La educación es uno de los mayores logros de la humanidad. En la época en constante cambio en la que vivimos, el sistema educativo se mueve demasiado despacio. Quizá porque proviene de un tiempo en el que el conocimiento no era tan accesible. Quizá porque está pensado para llegar al máximo número de personas. El sistema educativo sirve café para todos y hay personas a las que no les sienta bien la cafeína y otras que, simplemente, prefieren un vaso de leche. El ritmo medio aburre al más capaz por la falta de estímulos y retos, y frustra al más rezagado por el exceso de conceptos que no logra comprender a tiempo.

La tecnología cambió, cambia y seguirá cambiando las reglas del juego. Las universidades perdieron hace tiempo el monopolio como almacenes de conocimiento. Internet es lo más cercano al lugar donde encontrar toda la información disponible. En el cuento *La Biblioteca de Babel*, Borges describe cómo sería ese lugar donde encontrar todas las posibles ideas. La primera reacción de las personas fue de profunda alegría: «Todos los hombres se sintieron señores de un tesoro intacto y secreto. No había problema personal o mundial cuya elocuente solución no existiera: en algún hexágono». La frase de Hipócrates que abre la introducción nos recuerda el punto de partida del aprendizaje: la vida es breve y el arte es largo. Nuestro tiempo es limitado y el

conocimiento tiende al infinito. Borges también reflejó este problema en su cuento:

> A la desaforada esperanza, sucedió, como es natural, una depresión excesiva. La certidumbre de que algún anaquel en algún hexágono encerraba libros preciosos y de que esos libros preciosos eran inaccesibles, pareció casi intolerable.

Este no es un libro que aspire a solucionar el complejo sistema educativo, ni siquiera es un libro sobre educación. Este es un libro de, si se quiere llamar así, autoeducación. Nace de una necesidad personal. Con diecinueve años, estudiando en la universidad, sentía que me faltaban estímulos intelectuales. Perdiendo el tiempo en redes sociales, me crucé con un personaje que hablaba de estoicismo; o eso decía. El interés por la filosofía que mi profesora Belén había sembrado en las clases de bachillerato, despertó de nuevo. Escribí como forma de entender esta filosofía nacida en la Antigua Grecia. El gusto por dar forma a las ideas que mi profesora Vicky alimentó y me animó a practicar en las clases de primaria, resurgió. El estoicismo pronto se me quedó corto.

Cayó en mis manos un libro que cambiaría por completo mi visión del mundo y de la vida: *Antifrágil*, de Nassim Nicholas Taleb. Sus páginas me abrieron los ojos a la complejidad del mundo y me demostraron que uno puede leerse más de quinientas páginas mientras disfruta como un niño pequeño. Quería explorar y aprender el funcionamiento del mundo y me abrí un pódcast con mi amigo David. Tenía la excusa perfecta para hablar con personas que me ofrecían los estímulos que seguía sin encontrar en la universidad. Guiado por la curiosidad, decidí crear un espacio personal donde compartir con el mundo lo que iba aprendiendo. Lo llamé Aprendizaje Infinito, como este libro. Le puse este nombre porque el aprendizaje es el hilo conductor entre todos los temas sobre los que escribía y escribo. Quería entenderme y entender el mundo que me rodeaba, quería cuestionar lo que sabía y mejorar la calidad de mis preguntas, no me

importaba la disciplina de la que procedieran las ideas si tenían el potencial de mejorar mi vida y la de quienes me rodean.

De *Antifrágil* hay una frase que todavía no me puedo sacar de la cabeza: «Solo son libres los autodidactas». En este mundo en constante cambio en el que vivimos, solo quien es capaz de aprender se adapta. No importa si quieres aprender a través de la educación tradicional o de las miles de oportunidades que ofrece internet. Importa que sepas cómo aprender, que puedas elegir qué y de quién aprender, que no seas esclavo del camino tradicional por falta de alternativas.

Este es el libro que me hubiese gustado leer cuando entré en el fascinante mundo del aprendizaje. Con un enfoque práctico, para que puedas aplicarlo en tu vida. Con historias entretenidas, para que leerlo sea divertido y las ideas se queden en tu memoria. Con explicaciones simples, para que el lenguaje no complique más de lo necesario el reto de aprender mejor. Espero que lo disfrutes y que te sirva para recorrer tu propio camino de aprendizaje.

¿PARA QUIÉN ES ESTE LIBRO?

Este libro no está destinado a estudiantes, está destinado a aprendices. Hay una diferencia crucial en cómo ambos se acercan al aprendizaje. Mientras que el estudiante busca aprobar los exámenes para conseguir un título, el aprendiz busca la excelencia personal para transformar el mundo. Mientras que el estudiante actúa guiado por una métrica externa (la nota del examen), el aprendiz actúa guiado por una métrica interna (la excelencia personal). Aunque el aprendiz puede ser un estudiante durante un periodo de su vida, cada uno juega a un juego totalmente diferente.

El estudiante estudia, el aprendiz aprende. Estudiar es un juego finito: te presentas al examen final, lo apruebas y se acabó. Aprender es un juego infinito: el arte es tan largo que nunca acaba. Un juego finito tiene como objetivo ganar, un juego infinito tiene como objetivo

seguir jugando. Este libro está escrito para aprendices, personas dispuestas a dedicar su vida al juego infinito de aprender.

¿POR QUÉ APRENDER?

Aprender nos permite superar nuestros límites. Gracias al aprendizaje, estás leyendo este libro. Gracias al aprendizaje, puedes disfrutar del David de Miguel Ángel, de las carreras de Usain Bolt, de las brazadas de Michael Phelps, de los goles de Cristiano Ronaldo, de los explosivos pensamientos de Nietzsche o de los consejos morales de Séneca.

Aprender nos ha traído hasta el presente de nuestra civilización y nos llevará hacia el futuro. Habrá que aprender si queremos habitar otros países. Habrá que aprender si queremos crear nuevas formas de inteligencia. Habrá que aprender si queremos acabar con el hambre en el mundo. Habrá que aprender si queremos desvelar los misterios de la conciencia. Habrá que aprender si queremos crear energía ilimitada. Habrá que aprender si queremos descubrir los secretos de la naturaleza.

Tampoco podemos ser ingenuos. El aprendizaje de ciertas ideas ha permitido a personas como Adolf Hitler o Mao Zedong encabezar genocidios que acabaron con la vida de millones de personas. El aprendizaje fue lo que permitió a Robert Oppenheimer orquestar la creación de las dos bombas nucleares que tantas muertes causaron en el pueblo japonés. Aunque no será el tema de este libro, conviene estar alerta. El aprendizaje, en los lugares equivocados, puede acabar con la civilización tal y como la conocemos.

La alternativa no es dejar de aprender. De cada una de estas líneas que estás leyendo, de cada experiencia que vives, de cada decisión que tomas, de cada persona con la que te cruzas, aprendes. Te guste o no, no puedes dejar de hacerlo porque aprender es inseparable de vivir. Solo dejamos de aprender cuando estamos muertos.

A todo esto, ¿qué es aprender? Para empezar, aprender es el instinto que nos permite adquirir información y habilidades para adaptarnos al entorno que nos rodea. Esta adaptación implica, a veces, modificar el propio entorno; de ahí que aprender transforme el mundo. Esta transformación puede mejorar el mundo (acabar con una enfermedad) o empeorarlo (crear un arma de destrucción masiva que, además de con la enfermedad, acabe con nosotros). Me encantaría que lo que aprendamos como sociedad nos siga permitiendo vivir cada vez mejor. Soy optimista porque hemos demostrado con creces la capacidad de solucionar los problemas que se han cruzado en nuestro camino.

Aprender es un juego infinito al que la humanidad lleva jugando desde sus inicios. Los aprendizajes de ayer nos permiten hoy disfrutar de unas condiciones de abundancia sin precedentes. Los aprendizajes de hoy determinarán las condiciones de mañana, condiciones en las que jugarán quienes nos sucedan. Mejorar nuestra forma de aprender no es solo una forma de buscar nuestra mejor versión individual, es también un ejercicio para dejar un buen legado y convertirnos en mejores ancestros. El mínimo es dejar la partida como nos la hemos encontrado pero, como los que nos precedieron, no tenemos que conformarnos con el mínimo. Podemos mejorar las condiciones de partida para que quienes vengan detrás puedan empezar a jugar con más conocimientos y menos límites; para que quienes vengan detrás, sean más libres.

¿CÓMO ESTÁ ESTRUCTURADO ESTE LIBRO?

Este libro divide el reto de aprender mejor en tres fases: elegir qué aprender, aprender cómo aprender y mantener en el tiempo lo que funciona.

Elige qué aprender

Es inevitable perderte casi todo el conocimiento que ha descubierto y creado nuestra especie. Solo renunciando podrás enfrentarte a la depresión excesiva que describió Borges. Como la vida es breve y el arte largo, el camino empieza decidiendo qué aprender.

No todo el mundo tiene que aprender lo mismo. Cada persona se tiene que atrever a conocerse y, en ese proceso de autodescubrimiento, encontrar qué aprender. No esperes una lista de disciplinas y habilidades indispensables, este bloque será más filosófico y reflexivo. El autoconocimiento es una tarea de por vida y la lista de ideas podría ser infinita. Cinco preguntas guiarán la búsqueda: dónde te lleva la curiosidad, qué problema quieres resolver, quién quieres ser, qué te dice el silencio y de qué te vas a arrepentir.

Aprende a aprender

Si la vida es breve y existen principios para aprender lo mismo en menos tiempo, ¿quién no querría conocerlos? Aprender de forma más efectiva depende en gran medida de qué quieres aprender. No se aprende igual una lengua como el inglés, que una habilidad como jugar al fútbol o una serie de ideas abstractas como el pensamiento de Platón. Generalizar suele ser sinónimo de error. Claro que, sin un punto de partida útil —aunque incompleto e incorrecto—, podemos ahogarnos entre los infinitos matices.

En este bloque, mezclando hallazgos científicos con estrategias que han empleado grandes aprendices y maestros, conocerás cinco principios para aprender de forma más efectiva: ser directo, prestar atención, repetir sin repetir, ponerte a prueba y compartir el camino.

Mantén el aprendizaje en el tiempo

La mayoría de habilidades y conocimientos no se aprenden en un día. No basta entonces con saber qué y cómo aprender, también tienes que

ser capaz de mantener el aprendizaje en el tiempo. A eso dedicaremos el tercer y último bloque.

Durante el camino, tus pensamientos pueden ser tus peores enemigos o tus mejores aliados. La primera parada de esta etapa será en el mundo de las creencias. Descubrirás qué creencias impactan en tu aprendizaje y cómo transformarlas. La segunda parada será en el mundo de la estrategia. Gracias al poder de observar tu propia mente podrás desarrollar las habilidades necesarias para ser un aprendiz autónomo. La tercera parada será en la gran olvidada del aprendizaje: la motivación. Depender de la motivación es una mala idea, pero… ¿y si fueras capaz de crearla? La cuarta y última parada será en el mundo de los hábitos. Conocer por qué y cómo repetimos ciertos comportamientos, te ayudará a convertir el aprendizaje en un hábito.

Presentación terminada. Es momento de empezar el viaje.

PARTE I

ELIGE QUÉ APRENDER

«¡Qué locura supone aprender lo superfluo, siendo el tiempo tan escaso!».

SÉNECA

«¡Hazte el que eres!, como aprendido tienes».

PÍNDARO

«Porque una vida sin examen no es vida».

SÓCRATES

«Has de poner los ojos en quien eres, procurando conocerte a ti mismo, que es el más difícil conocimiento que puede imaginarse».

DON QUIJOTE A SANCHO PANZA

«Que cada cual conozca y siga su propio camino».

PROPERCIO

«El aprendizaje como una autoexpresión sin obstáculos».

JOSH WAITZKIN

Después de años en el campo de batalla, la vuelta de un general victorioso a Roma se celebraba por todo lo alto. El triunfo que acababa de ampliar las fronteras del Imperio quedaría inmortalizado en los libros de historia. Por la mañana, los ciudadanos romanos llenarían las calles para vitorear al general. Por la noche, se celebraría un gran banquete para festejar las nuevas conquistas. Durante el desfile, en el carro del general victorioso, agachado para no ser visto por el pueblo, había un esclavo. Su único propósito era susurrar al oído del general dos palabras: «*memento mori*». Recuerda que morirás.

Aprender sí ocupa lugar. Cuando decides aprender algo, decides no aprender todo lo demás. Puedes aprender cualquier cosa, pero no puedes aprenderlo todo. Tu tiempo y tu atención son limitados. Es necesario empezar con una complicada pero inevitable pregunta: «¿qué aprender?». No creo que exista una respuesta válida para todo el mundo. Cada uno —y eso te incluye a ti— debe encontrar sus propias respuestas.

El filósofo del Renacimiento Michel de Montaigne cuenta en uno de sus *Ensayos* la historia de un asno. Al ver a su amigo el perro recibir caricias cada vez que colocaba sus dos patas delanteras sobre su dueño, el animal decidió imitarlo. En lugar de caricias, el asno recibió una somanta de palos. La fábula nos alerta de las desastrosas consecuencias que tiene olvidarte de quién eres para imitar ciegamente a quien parece que le va bien.

Para elegir qué aprender tienes que descubrir quién eres, y para descubrir quién eres necesitas hacerte otras muchas preguntas. La importancia de conocerte a ti mismo no es nueva. En el antiguo templo griego de Delfos, dedicado al dios Apolo, se podía leer la siguiente inscripción: «¡Conócete a ti mismo!». A lo largo de la historia, muchos han evitado el reto, sustituyendo el

autoconocimiento por otras preocupaciones. Algunos valientes sí se han atrevido a saber. Nosotros contamos con el privilegio de ser los últimos. Podemos mirar atrás y encontrar, filtradas por el tiempo, las valiosas ideas de los que nos precedieron, ideas que alumbrarán nuestro propio camino.

Formular la pregunta adecuada es más importante que obtener una buena respuesta. ¿De qué te sirve un atajo si no sabes a dónde ir? ¿Para qué quieres aprender de forma más efectiva si no sabes qué aprender? Antes de cualquier cómo, tener un buen qué. Ahí afuera hay numerosas fuerzas deseando elegir por ti quién eres, deseando elegir por ti qué aprendes. Desde los partidos políticos, inundando con su ideología la educación, hasta los gurús, capturando tu atención para venderte después la supuesta píldora mágica que necesitas para cambiar tu vida. El aprendizaje comienza descubriendo quién eres. Y quién eres es de esas pocas preguntas que no se pueden delegar.

Descubrir quién eres es todavía más complicado por la enseñanza escondida en el barco de un antiguo personaje griego. Tras derrotar en el laberinto de Creta al Minotauro, Teseo volvió a Atenas convertido en héroe. Después de su muerte, los atenienses decidieron conservar la legendaria embarcación que utilizó durante sus aventuras. Cada vez que se estropeaba una de las tablas, la cambiaban por una nueva y más resistente. Con el cambio, ¿seguía el barco siendo el mismo en el que había viajado Teseo?, ¿o era una embarcación diferente?

El filósofo Heráclito fue de los primeros en plantear el cambio constante del mundo. Puede que hayas escuchado una frase suya que dice que no puedes bañarte dos veces en el mismo río, porque ni tú eres el mismo, ni el río es el mismo. Nuestra identidad está en constante cambio. Los átomos por los que estás compuesto se transforman una y otra vez. Las células de tu cuerpo se regeneran constantemente. Cada experiencia te cambia. No eres la misma persona que antes de leer este párrafo, y eso añade un extra de dificultad a la ya de por sí complicada tarea de conocerte a ti mismo.

El autodescubrimiento, como el aprendizaje, es una búsqueda para toda la vida. La lista de ideas podría ser infinita, pero el esclavo susurrando al oído del general nos recuerda la primera parte de la frase de Hipócrates: «¡La vida es breve!». Cinco son las preguntas elegidas para conocerte mejor y elegir qué aprender:

1. ¿Dónde te lleva la curiosidad?
2. ¿Qué problema quieres resolver?
3. ¿Quién quieres ser?
4. ¿Qué te dice el silencio?
5. ¿De qué te vas a arrepentir?

Explorando rincones poco transitados te descubrirás a ti mismo. En el camino, encontrarás respuestas a la complicada pregunta de a qué dedicar tu limitado tiempo. En el proceso, descubrirás qué aprender.

CAPÍTULO 1

¿DÓNDE TE LLEVA LA CURIOSIDAD?

«Hay una vieja noción que es preciso rehabilitar, dándole un lugar más importante que nunca ha tenido: es la idea de vocación. No hay vida sin vocación, sin llamada íntima. La vocación procede del resorte vital, y de ella nace, a su vez, aquel proyecto de sí misma, que en todo instante es nuestra vida».

JOSÉ ORTEGA Y GASSET

«La curiosidad es la mejor guía. Tu curiosidad nunca miente, y sabe más que tú sobre a qué merece la pena prestar atención».

PAUL GRAHAM

«Quien tiene un porqué para vivir puede soportar casi cualquier cómo».

FRIEDRICH NIETZSCHE

«La piedra sin pulir está dentro de ti. Tienes que encontrarla y luego perfeccionarla».

SHIRO NISHI

Shizuku es una adolescente de catorce años que se encuentra en plena transición hacia la vida adulta. La joven pasa su tiempo leyendo y escribiendo. Las primeras responsabilidades del mundo adulto interrumpen sus ocupaciones. En unas semanas tendrá que superar unos exámenes importantes. Algunas tareas domésticas empiezan a llevar su nombre.

Un día como cualquier otro, el padre de Shizuku se deja el almuerzo en casa y la joven es la encargada de acercárselo a la biblioteca en la que trabaja; es eso, o limpiar toda la casa. Antes de que su hermana mayor cambie de opinión con el desigual reparto de tareas, Shizuku sale corriendo a coger el metro. Allí, dentro del vagón, descubre a un gato. Con la inocencia propia de la niñez, la joven le pregunta a dónde se dirige. El gato no responde. El metro se detiene y el animal se baja corriendo del vagón. Los adultos no parecen darse cuenta. Solo otro niño reacciona al ver al animal. Su madre le sostiene con fuerza la mano para que no llegue a tocarlo. Shizuku, poseída por la curiosidad, sale corriendo detrás del animal, pero pronto lo pierde de vista. Parecía el comienzo de una gran aventura.

Justo antes de entrar en la biblioteca, aparece la segunda oportunidad. La joven ve a lo lejos al gato. Los exámenes y el almuerzo de su padre pueden esperar; el gato no. La curiosidad gana de nuevo la batalla. Shizuku corre veloz detrás del felino. Esta vez no puede perderlo. Las terceras oportunidades son mucho más raras que las segundas. Solo personal autorizado, se lee en una señal. La joven no frena por ello la búsqueda. Shizuku persigue al animal a través de rincones inexplorados. Tras subir una inclinada pendiente, ambos llegan a una zona de la ciudad completamente desconocida para ella. El gato llega a su destino: una tienda de artesanía y antigüedades. Sorprendida, Shizuku entra en el pequeño local. Allí conoce a Shiro Nishi, un anciano en el que encontrará a un maestro. Allí descubre a El Barón, una estatua que protagonizará su primera historia escrita. Todo por perseguir al gato.

Pocos dichos populares han hecho más daño que «la curiosidad mató al gato». Por suerte, Shizuku ignoró el consejo y decidió perseguir al animal. En el caso de la joven, su vocación era la escritura y pudo cultivarla; aunque a punto estuvo de caer presa de las demandas útiles y productivas del mundo adulto.

CÓMO EINSTEIN ENCONTRÓ SU VOCACIÓN

Vuelta del universo animado de *Susurros del corazón* al mundo real. Como bien sabe cualquier lector de autoayuda que se precie, un libro que aspire a la mejora personal sin una historia de Albert Einstein no es un buen libro. Así describe el físico italiano Carlo Rovelli, en sus *Siete breves lecciones de física*, cómo este gran científico descubrió su vocación:

> De joven, Albert Einstein pasó un año entero haraganeando ocioso. Si no se pierde el tiempo no se llega a ningún sitio, algo que los padres de los adolescentes olvidan a menudo. Estaba en Pavía. Había vuelto con su familia tras dejar los estudios en Alemania, donde no soportaba el rigor del instituto. Era a comienzos de siglo, y en Italia se iniciaba la Revolución Industrial. Su padre, que era ingeniero, instalaba las primeras centrales eléctricas en la llanura del Po. Albert leía a Kant y a ratos perdidos asistía a clases en la Universidad de Pavía: por diversión, sin matricularse ni hacer exámenes. Es así como se llega a ser científico en serio.

Ocioso, perdiendo el tiempo, por diversión, ratos perdidos; respuestas bastante diferentes a las que esperaba encontrarme. Pensaba que Einstein, como muchos otros genios, descubrió su vocación cuando todavía tenía el chupete. Me equivocaba, me equivocaba completamente.

EL PODER DE LAS PEQUEÑAS OPORTUNIDADES

En el libro *Outliers*, de Malcolm Gladwell, descubrí una idea que captó mi atención: las pequeñas ventajas al inicio marcan la diferencia durante toda la vida. Empezar a practicar un deporte con tres años o empezar a practicarlo con diez puede ser la diferencia entre llegar o no a la élite. ¿El motivo? Una pequeña ventaja inicial permite acceder a nuevas oportunidades, dando lugar a lo que Gladwell llama «el efecto Mateo». El concepto recibe este nombre por la frase del Evangelio: «Porque a todo el que tiene, le será dado, y tendrá más; y al que no tiene, aun lo que tiene le será quitado». En la parábola bíblica, el siervo que recibe más talentos, tiene más para invertir y logra mayores

retornos. En el aprendizaje, quien antes empieza, antes consigue sus primeras oportunidades de desarrollo y quien las aprovecha, consigue todavía mejores oportunidades, que amplían la brecha con el resto de mortales.

La historia por excelencia sobre cómo las primeras oportunidades marcan la diferencia es la de las hermanas Polgár. Para conocer su historia tenemos que empezar por su padre, László Polgár, un pedagogo húngaro convencido de que el genio no nace sino que se hace. László decidió poner a prueba sus hipótesis y teorías pedagógicas con sus propias hijas. Las tres hermanas serían la prueba definitiva de que la genialidad es fruto del trabajo. La disciplina elegida fue el ajedrez, un juego con criterios objetivos que permitiría determinar si el experimento funcionaba. Debido a la falta de escuelas de ajedrez en Hungría, László optó por que sus tres hijas aprendieran desde casa. Esta decisión le costó amenazas y problemas con las instituciones educativas y legales húngaras. Estos obstáculos no frenaron la peculiar educación que recibieron sus hijas.

Desde los primeros años de vida, las tres hermanas aprendieron a jugar al ajedrez. Primero, conocieron el tablero y cada una de sus casillas. Una vez dominado el terreno en el que pasarían sus próximos años de vida, empezaron a jugar partidas solo con el rey. Tras dominar el rey contra rey, empezaron a introducir piezas; primero un peón, después la reina… Poco a poco, pieza a pieza, partida a partida, las hermanas dominaron el ajedrez. Motivadas por los problemas cada vez más difíciles que se encontraban sobre el tablero, desarrollaron un profundo amor por la disciplina. Cuando estuvieron preparadas, las tres compitieron al máximo nivel.

Los resultados fueron increíbles. Zsuzsa, Zsofi y Judit rompieron numerosos récords Guinness y obtuvieron varias medallas olímpicas para Hungría. Los resultados más sorprendentes fueron los de la menor de las tres, Judit Polgár. Judit se convirtió, con solo quince años y cuatro meses, en la persona más joven en alcanzar el rango de gran maestro internacional, rompiendo el anterior récord de Bobby Fischer.

Además, en el momento de escribir estas líneas, Judit es la única mujer que ha estado entre los diez mejores jugadores del mundo y es, sin lugar a dudas, la mejor jugadora de ajedrez de la historia.

¿Qué pasa con los que a pesar de haber vivido ya una parte importante de nuestra vida no hemos encontrado todavía esa vocación? ¿Qué pasa con los que todavía no nos hemos cruzado con el gato? ¿Estamos ya perdidos si con cuatro años no hemos empezado a dedicarnos en cuerpo y alma a una disciplina?

David Epstein propone en su libro *Amplitud* una alternativa a la hiperespecialización precoz: «el periodo de prueba». En lugar de lanzarte a profundizar en una disciplina sin saber si es la correcta, Epstein propone probar y experimentar diferentes alternativas antes de especializarte en una. Siguiendo esta idea, además de descubrir con qué disciplina encajas mejor, desarrollarás un amplio rango de habilidades. Podrías pensar que nadie ha llegado a ser de los mejores siguiendo este camino, y… te estarías equivocando. Hubo un joven que durante su infancia y primeros años de adolescencia practicó esquí, lucha libre, natación, baloncesto, balonmano, tenis, pimpón, bádminton y fútbol. Con los años este joven llamado Roger Federer acabaría dedicando cada vez más tiempo al tenis hasta llegar a convertirse en uno de los mejores tenistas de la historia.

EL PRIMER PASO HACIA LA MAESTRÍA

Para el escritor Robert Greene, la culminación del ser humano es la maestría. Pensamos que las capacidades de un maestro nacen de la nada. Pensamos que la mayoría de mortales nunca podremos acceder a esta profunda fuente de satisfacción y realización por falta de talento. Pensamos que solo unos pocos genios tocados por una varita han sido, son y serán los elegidos para poder cambiar el curso de la historia con sus habilidades. La realidad es diferente.

Cuando ves a un maestro desplegando sus habilidades, solo estás viendo la punta del iceberg. Aunque (casi) con total seguridad, los

mejores tienen muy buenas condiciones de partida, también llevan años perfeccionando sus habilidades. Todas estas horas de práctica, ocultas a la vista, culminan en la «competencia inconsciente»: la capacidad de desplegar una habilidad de manera fluida sin tener que procesar conscientemente todos los detalles. Si te paras a pensarlo, la mayoría hemos logrado la competencia inconsciente en algunas actividades cotidianas. Por ejemplo: eres capaz de mantener una compleja conversación con otra persona sin tener que pararte a pensar de manera consciente en cada palabra que entra en tus oídos o sale por tu boca. Los grandes maestros logran esta fluidez en su disciplina, lo que hace que parezca fácil. Me viene a la cabeza Magnus Carlsen, un gran maestro internacional que consigue que jugar al ajedrez parezca sencillo. Carlseen ha llegado incluso a ganar a jugadores experimentados mientras estaba borracho.

En su libro *Maestría*, Greene propone que para alcanzar la culminación como ser humano, el primer paso es descubrir tu «llamada vital». Tu llamada vital es una fuerza interior que te guía, despierta tu curiosidad más primitiva y está dirigida hacia tus inclinaciones naturales. De esta llamada vital nace un profundo deseo por aprender que te permite cultivar la paciencia, la persistencia y la confianza para el largo proceso que requiere alcanzar la maestría. Encontrar la llamada vital no es tarea fácil. El camino no es una línea recta y lo normal con cinco años es no saber qué quieres hacer.

Puede que tu voz interior se haya apagado, asfixiada por las obligaciones del día a día, o puede que seas incapaz de escucharla por todo el ruido de las personas que te rodean. Quizás has dividido tu vida en compartimentos y crees que el trabajo sirve solo para ganarse la vida, que fuera del tiempo de ocio está prohibido disfrutar.

De las anécdotas de grandes maestros descubriendo su llamada vital, mi favorita es la historia de Marie Curie. Con apenas cuatro años, la pequeña Marie quedó fascinada cuando entró al laboratorio de su padre. Siempre que podía, se escapaba allí a imaginar todo tipo de experimentos. En cuanto volvió a entrar a un laboratorio en su

vida adulta, recordó esa experiencia de la infancia y supo que quería dedicarse a la investigación en cuerpo y alma. Este profundo deseo la ayudó a superar los obstáculos y las dificultades del camino. Marie Curie se convirtió en la primera mujer en recibir un premio Nobel, y en la primera persona en recibir dos premios Nobel: el de Física por las investigaciones sobre la radiación y el de Química por descubrir los elementos del radio y el polonio.

EL CONOCIMIENTO ESPECÍFICO

En el hilo viral *Cómo ser rico (sin tener suerte)*, el filósofoinversor Naval Ravikant comparte un concepto que conecta con la llamada vital de Robert Greene. A pesar del título tan atrevido, el hilo está repleto de valiosas ideas. Centrémonos en el «conocimiento específico». Estas son las líneas que Naval dedica a este poderoso concepto:

> «Los conocimientos específicos son aquellos para los que no se puede formar. Si la sociedad puede formarte, puede formar a otra persona y sustituirte».
>
> «El conocimiento específico se adquiere persiguiendo la curiosidad y la pasión genuinas, en lugar de lo que esté de moda ahora».
>
> «Adquirir conocimientos específicos te parecerá un juego, pero a los demás les parecerá un trabajo».
>
> «Cuando se enseñan conocimientos específicos, es a través del *apprenticeship*[1], no de la escuela».
>
> «Los conocimientos específicos suelen ser muy técnicos o creativos. No puede subcontratarse ni automatizarse».

Nadie puede competir contigo siendo tú mismo. Hay habilidades para las que tienes cierta inclinación de forma innata. El conocimiento específico se construye sobre esas tendencias naturales. «Descubre lo que hacías de niño o adolescente casi sin esfuerzo. Algo que ni siquiera

considerabas una habilidad, pero que la gente a tu alrededor percibía», reza un fragmento del *Navalmanack*. «El conocimiento específico es una extraña combinación de rasgos únicos de tu ADN, tu educación única y tu respuesta a ello. Está casi incorporado a tu personalidad y a tu identidad. Luego puedes perfeccionarlo», concluye Naval.

El conocimiento específico se puede confundir con el conocimiento especializado. Alguien con un conocimiento especializado sabe algo muy concreto de una disciplina; por ejemplo, un médico que conoce las diferentes enfermedades del último manual de medicina. Alguien con conocimiento específico, al combinar sus factores, sabe algo único e irreemplazable; por ejemplo, el doctor House. Su habilidad para comprender el comportamiento humano, su obsesión por resolver problemas y su comodidad asumiendo riesgos, convierten a este personaje en el único capaz de solucionar los casos más raros del hospital.

Estas habilidades que te hacen único son difíciles de identificar en uno mismo. El propio Naval cuenta como él quería ser astrofísico y su madre le dijo que se dedicaría al mundo de los negocios. Pregúntate y pregunta a las personas que mejor te conocen. ¿Qué hacías cuando eras pequeño? ¿Qué haces cuando tienes tiempo libre? ¿Hacia dónde te lleva tu curiosidad genuina? ¿Qué te hace único?

EL PLAN DEL TURISTA FRENTE A LA OPCIONALIDAD DEL *FLÂNEUR*

Perder el tiempo para probar diferentes disciplinas como hizo Einstein es algo impensable en la vida moderna. Cada vez nos definimos más por lo que producimos, como si el sentido de la vida fuese ser productivo. Nos inventamos manuales de instrucciones hasta para el tiempo de ocio. Vivimos nuestra vida, no solo las vacaciones, como si fuésemos el turista que visita una ciudad extranjera en la que tiene que pasar por *los quince lugares imprescindibles*. Antes de aterrizar en un

nuevo destino, ya sabes qué vas a hacer el día de vuelta a las siete y media de la tarde. Eliminamos el espacio para las sorpresas.

La obsesión con el orden y la optimización puede hacerte olvidar las preguntas importantes. Tener planeado cada segundo del día te impide poder perseguir al gato, que si decide presentarse, seguro que lo hará sin cita previa. El *flâneur* es un término francés que representa la filosofía opuesta al turista. Este paseante vaga por las calles sin rumbo ni objetivo, perdiendo el tiempo, abierto a las interesantes oportunidades que esconde la ajetreada ciudad.

Se nos da mal lidiar con los grises. Siguiendo el movimiento de un péndulo, las respuestas se mueven de un extremo a otro, del blanco al negro. Cambiamos así una respuesta simple como es «Especialízate cuanto antes y exprime cada segundo de tu día», por el extremo opuesto: «Divaga y no te preocupes por el tiempo». Como imagino que intuirás, elegir qué aprender es bastante más complicado.

La «opcionalidad» es un término financiero que aprendí en la carrera y que puede ayudarte a tomar la decisión. Una opción es el derecho, que no la obligación, a comprar un activo. Si tienes una opción tienes una posibilidad, un plan B por si la cosa sale mal. En la vida, tener opciones es tener alternativas. Construir opcionalidad es aumentar tus alternativas, creando el espacio para poder descubrir lo que te gusta.

La opcionalidad es el medio, no el fin. Una vez descubres qué es importante para ti, tienes que comprometerte. Formar una familia, montar un proyecto, alcanzar la maestría en una disciplina o escribir un libro son imposibles sin compromiso. El profesor de finanzas de Harvard Mihir Desai captura los peligros de convertir la opcionalidad en fin:

> La distancia más corta entre dos puntos es una línea recta. Si tus sueños son evidentes, persíguelos. La creación de opciones y la compra de billetes de lotería no son estaciones de paso en el camino para perseguir tus resultados soñados. Son desviaciones peligrosas que te cambiarán.

El «dilema de explotar o explorar» ayuda a enmarcar la decisión: ¿divago por la ciudad como un *flâneur* para poder aprovechar el posible encuentro con el gato o planifico mi día como un turista para ir al destino que me importa? ¿Exploro para buscar mejores alternativas o me quedo con la mejor de entre las opciones que ya conozco?

Depende. Depende de tu momento vital, depende de los riesgos que puedas y estés dispuesto a asumir, depende de tus responsabilidades y depende del número y la calidad de las opciones que tengas a tu disposición. ¿Para qué vas a estar todo el día explorando si sabes qué quieres aprender? ¿Para qué vas a seguir un plan milimétrico si no tienes ni idea de qué quieres hacer?

EL CONSEJO DE EINSTEIN A SU HIJO

Antes de cerrar el capítulo, volvamos un minuto con Einstein. Mientras estaba sumergido en la creación de la teoría de la relatividad general, escribió una carta a su hijo de once años en la que le regalaba un bonito consejo que puede servirnos como criterio para elegir qué aprender:

> Toca principalmente las cosas del piano que te gustan, aunque el profesor no te las asigne. Esa es la forma de aprender más, hacer algo con tanto placer que no te des cuenta de que pasa el tiempo. Yo a veces estoy tan enfrascado en mi trabajo que me olvido de la comida.

Tan sencillo y tan olvidado: hacer algo con tanto placer que no te des cuenta de que pasa el tiempo. A veces nos tomamos la vida demasiado en serio y nos olvidamos de lo importante que es disfrutar de lo que hacemos. Es obvio que no todo el mundo puede dedicar su vida a lo que le gusta. Hay facturas que pagar, obligaciones que cumplir y responsabilidades que no se pueden eludir; pero quizá sea una buena idea empezar a dedicar el tiempo libre a esa actividad en la

que no te das cuenta de que pasa el tiempo o, si todavía no la has encontrado, a explorar hasta encontrarla.

¿DÓNDE TE LLEVA LA CURIOSIDAD?

Perseguir al gato si aparece, como Shizuku. Perder el tiempo por diversión, como Einstein. Especializarse en cuanto descubras tu vocación, como las hermanas Polgár. Probar hasta encontrar la disciplina en la que desarrollarte, como Federer. Volver a lo que hacías cuando eras niño, como Curie. Encontrar la extraña combinación de factores que te hace único, ese conocimiento específico sobre el que escribe Naval. Divagar sin rumbo ni objetivo, como el *flâneur*. Practicar lo que te hace olvidarte del reloj, como Einstein aconsejaba a su hijo. Elijas el camino que elijas, sigue tu curiosidad.

La curiosidad te meterá en problemas. Algunos querrás resolverlos.

1 No existe una buena traducción al español de *apprenticeship*. Esta forma de aprendizaje se basa en la estrecha relación entre maestro y aprendiz que permite a este último desarrollar sus habilidades. Es común en oficios como la carpintería. Curiosamente es la segunda fase que Robert Greene propone en *Maestría*.

CAPÍTULO 2

¿QUÉ PROBLEMA QUIERES RESOLVER?

«En teoría no hay diferencia entre teoría y práctica; en la práctica sí la hay».

YOGI BERRA

«Si todo lo que tienes es un martillo, todo te parecerá un clavo».

ABRAHAM MASLOW

«Todos los modelos son incorrectos, pero algunos son útiles».

GEORGE BOX

«La especialización es para los insectos».

ROBERT HEINLEIN

Hace dos mil quinientos años, en la Antigua Grecia, nació la filosofía. Se dice que el término, que significa amor a la sabiduría, lo acuñó Pitágoras. En esta época, políticos, matemáticos y artistas se dedicaban a la filosofía para entender el mundo, perseguir la excelencia y contribuir a la sociedad. La mayoría intercalaba estudio con acción. Su torre todavía no era tan alta como para perder de vista la realidad.

En el momento de escribir estas líneas, hay mucha más información que en tiempos de Pitágoras. En lugar de frenar su crecimiento, la cantidad de información aumenta cada vez más rápido, dificultando la imposible tarea de saberlo todo. Para navegar por este inabarcable mar de contenidos, lo dividimos —muchas veces de forma arbitraria— en disciplinas cada vez más específicas. Las disciplinas se

han convertido en las respuestas por defecto a la pregunta de qué aprender. «Quiero aprender física». «Quiero aprender biología». «Quiero aprender filosofía».

Al estudiar cada uno de estos compartimentos adquirimos modelos: simplificaciones de la realidad y de su funcionamiento que, aunque equivocadas, suelen ser útiles. Profundizar demasiado en una disciplina puede hacernos olvidar que los modelos son una perspectiva reducida e incompleta de la realidad. Ni el mapa es el territorio, ni la receta es el plato, ni la teoría es la práctica, ni el cuadro de Magritte es una pipa. Necesitamos categorías, límites y modelos para acercarnos a la realidad, pero eso no significa que la realidad esté compartimentada. En el mundo no existen líneas que indiquen hasta dónde llega la física, cuándo empieza la biología y cuándo es el momento de volver a la filosofía. Los problemas son una respuesta alternativa a las disciplinas para elegir qué aprender.

¿POR QUÉ UNA GALLINA CRUZA LA CALLE?

En las primeras páginas de *Compórtate*, el investigador y divulgador científico Robert Sapolsky ilustra el problema de compartimentalizar el conocimiento utilizando como ejemplo las explicaciones de diferentes especialistas a la pregunta «¿por qué una gallina cruza la calle?»:

> Tenemos tendencia familiar a utilizar una cierta estrategia cognitiva cuando tenemos que lidiar con fenómenos complejos o polifacéticos, de tal forma que descomponemos esas facetas separadas en categorías y luego las explicamos. Suponga que cerca de usted hay un gallo y que en el otro lado de la calle hay una gallina. El gallo hace un gesto que muestra su deseo sexual y que según los patrones de comportamiento de las gallinas es irresistible, por lo que la gallina acude rauda a su encuentro (no tengo ni idea de si es así como funciona, pero supongamos que sí). Entonces, nos topamos con una pregunta clave sobre la biología del comportamiento: ¿por qué cruza la calle la gallina? Si usted es un psiconeuroendocrino, su respuesta sería: «Porque los niveles de estrógeno en sangre de esa gallina hicieron que una parte concreta de su cerebro respondiera

ante la señal lanzada por ese macho»; si es un bioingeniero, la respuesta sería: «Porque el hueso largo de la pata de la gallina forma un punto de apoyo para su pelvis (o algo así), lo que le permite moverse hacia delante con rapidez»; y si es un biólogo evolutivo, diría: «Porque a lo largo de millones de años, las gallinas han respondido a gestos como esos en el momento en el que eran fértiles y dejaron más copias de sus genes y, por eso, ahora constituye una conducta innata de las gallinas», y así sucesivamente, cada una de las diferentes disciplinas científicas con una explicación diferente.

Durante nuestra formación, nos enseñan modelos pero no sus límites. La educación está estructurada bajo la idea de profundizar lo suficiente en una minúscula parte del conocimiento del que dispone la humanidad, dominarlo y que una empresa que lo necesite, te pague por ello. Con dieciocho tienes que decidir con qué disciplina comprometer los próximos años de tu vida. Dos, cuatro, cinco, diez…, el número de años dependerá de si eliges grado superior, grado universitario, doble grado, máster o doctorado. Una vez eliges el camino, cambiar de dirección parece peligroso. ¿Qué haces leyendo un libro de Filosofía si estás estudiando Administración y Dirección de Empresas? ¿Por qué pierdes el tiempo saltando entre disciplinas?

EL MARTILLO DORADO

En 2011, la plataforma de divulgación científica Edge lanzó la siguiente pregunta: «¿Cuál es el concepto científico que mejoraría el conjunto de herramientas cognitivas de todo el mundo?». El padre de la economía conductual, Daniel Kahneman, respondió: «Nada en la vida es tan importante como piensas que es mientras estás pensando en ello». Este fenómeno es conocido como «ilusión de enfoque». Si sobrevaloramos la importancia de aquello en lo que pensamos, ¿qué crees que será lo más importante para alguien que lleva una vida entera pensando en una sola idea?

Tampoco hace falta irte al extremo de llevar una vida alrededor de la misma idea. De hecho, puede que a ti también te haya pasado. Descubres una idea que soluciona un problema de lo más interesante,

una idea que captura en un solo concepto aquello que llevabas tiempo intuyendo. La aplicas en otro problema y… ¡también funciona! La historia está muy bien contada. Te enamoras del concepto, de su simplicidad, de su belleza. Monopoliza tu atención, la secuestra. Rápido olvidas que es un modelo imperfecto. Crees que su profundidad y su alcance son infinitos. Confías en que solo con esta idea puedes solucionar cualquier problema que se cruce en tu camino. A mí me pasó con el estoicismo y con la antifragilidad. En algún momento del proceso, olvidé que existían otras perspectivas y modelos. En algún momento del proceso, le presté demasiada atención a la idea y me acabé convirtiendo en ella. Caí en la maldición de la hiperespecialización: cavar tan profundo que aunque tuviese una mejor solución al lado, era incapaz de verla. Solo tenía un martillo y, hubiera clavo o no, intentaba resolver el problema a martillazos.

Este fenómeno, que ocurre con las ideas, ocurre también con las disciplinas. Imagínate dedicar (muchos) años a estudiar y profundizar en un solo campo del saber. Es fácil olvidar que lo que sabes es solo un fragmento incompleto de la realidad. Si a esto le sumas la capacidad que tenemos de manipular nuestra propia mente para evitar la disonancia cognitiva, tienes la receta perfecta para creer que estás en posesión de un martillo dorado capaz de resolver cualquier problema. Pensamos que lo que está mal son las circunstancias, que son las uvas las que están amargas. ¿Quién quiere pensar que ha invertido gran parte de su vida en el estudio de algo que no le permite resolver el problema que tiene enfrente? La buena noticia es que puedes aprender fuera de tu disciplina.

¿PROFUNDIZO O EXPLORO?

Este dilema es una constante durante el camino de cualquier aprendiz. Cada vez que aprendes decides, consciente o inconscientemente, si sigues profundizando en una idea que ya conoces o te quedas en la superficie para explorar una nueva. Los dos extremos los captura una

divertida anécdota que protagoniza el atrevido chófer de uno de los físicos más importantes de la historia.

Corría el año 1918 cuando Max Planck ganó el premio Nobel de Física por colocar uno de los primeros ladrillos de la física cuántica. Para expandir estas complicadas ideas, viajó por toda Alemania repitiendo la misma conferencia en cada ciudad. Su chófer, sin nada que hacer mientras el físico hablaba, se terminó aprendiendo la ponencia de memoria. Para evitar el aburrimiento que padecería durante la siguiente charla, el conductor le preguntó a Planck: «¿Le importaría si yo diera la conferencia en Múnich mientras usted se sienta delante con mi gorra de chófer?». Sorprendido con el atrevimiento del conductor, Planck aceptó la loca propuesta.

El chófer dio la conferencia sobre mecánica cuántica sin olvidarse de una sola coma. Todo iba sobre ruedas hasta que un profesor de Física que se hallaba entre la audiencia, se levantó para preguntar una duda. El chófer, ni corto ni perezoso, salió del paso de forma bastante ingeniosa: «Me sorprende que un profesor de Física en una ciudad tan avanzada como Múnich me pregunte algo tan sencillo. Voy a pedirle a mi chófer que responda». Y Planck, camuflado entre la audiencia, resolvió la duda disfrazado de chófer.

La historia de Planck y su chófer probablemente sea falsa. La compartí con los suscriptores de Aprendizaje Infinito por las lecciones que contiene. Utilicé la historia para criticar la búsqueda de trucos, atajos y fórmulas mágicas en el camino de la sabiduría. Varios lectores comentaron otras interesantes lecciones que se pueden extraer de esta anécdota. De esta copulación entre ideas, extraje dos reflexiones útiles para afrontar el dilema profundizar-explorar. Primera: muchas veces hay que ser chófer antes de llegar a ser Planck; dicho de otra forma, para llegar a profundizar en una disciplina primero debes conocer su superficie. Segunda: es muy difícil llegar al nivel de Planck. Dominar en profundidad un campo requiere de grandes esfuerzos que implican renunciar a otros muchos conocimientos. Planck se había centrado tanto en física cuántica que era incapaz de conducir. Su chófer, que no

dominaba la física cuántica como para responder preguntas, podía ir en coche —y sin GPS— a cualquier lugar de Alemania.

EL ERIZO Y EL ZORRO

«Muchas cosas sabe el zorro, pero el erizo sabe una sola y grande». Inspirado en este aforismo del poeta griego Arquíloco, el pensador Isaiah Berlin escribió *El erizo y el zorro* para intentar entender la incategorizable mentalidad del escritor ruso León Tolstói. La frase de Arquíloco sirve para dividir a pensadores y personas en erizos y zorros. El erizo apuesta todo por una visión única que ordena y trata de explicar cualquier situación. El zorro persigue visiones múltiples y hasta contradictorias sin tener que integrarlas en un todo coherente.

León Tolstói era un zorro que deseaba ser un erizo. Este gran escritor sabía que no hay teoría que pueda explicar todas las actitudes humanas posibles, pero guarda la esperanza de encontrarla. Tolstói busca en la historia el martillo dorado que le permita alcanzar la liberadora sensación de certeza. ¿Qué hacer? ¿Cómo vivir? ¿Por qué estamos aquí? ¿Cómo debemos actuar? El escritor ruso creía que en la historia encontraría la solución definitiva a todas estas preguntas que llevan milenios sin respuesta universal. Tolstói, que sabía muchas cosas, sentía la profunda necesidad de saber una lo suficientemente grande para explicarlo todo.

Puedes entender que el mundo que habitamos es complejo y desestructurado; que el mapa no describe los detalles del territorio; que de la interacción entre partes emergen propiedades desconocidas; que abunda lo imprevisible, lo irregular, lo contingente y lo indeterminado; y que del contexto y del camino dependen los sucesos. Tolstói intuía todas estas ideas y, aun así, deseaba encontrar la explicación única que lo convirtiera en erizo. En esto, no somos tan diferentes al escritor ruso. Necesitamos algo sólido a lo que aferrarnos en la líquida modernidad. Buscamos la explicación única, la respuesta unánime, el modelo que lo explique todo y nos permita liberarnos de

tanta incógnita. Queremos el consuelo de la seguridad, pero vivimos en un mundo incierto. Tenemos que aprender a convivir con la incertidumbre.

¿Profundizo o exploro? ¿Erizo o zorro? Nos acercamos al mundo con una visión dicotómica. ¿Blanco o negro? ¿Ellos o nosotros? ¿A favor o en contra? ¿Derecha o izquierda? ¿Especialista o generalista? Cada extremo esconde su peligro: el especialista está tan metido en su disciplina que se pierde las soluciones de fuera y el generalista toca las ideas de forma tan superficial que nunca llega a comprenderlas. Entre el blanco y el negro hay muchos grises. Fuera del blanco y el negro existe una amplia gama de colores. Si dejamos que los extremos de la dicotomía condicionen la decisión, acabaremos en un punto intermedio entre el generalista y el especialista. Ambos perfiles son necesarios para navegar por la complejidad del mundo: necesitamos tanto del especialista que trae ideas de la frontera de un campo, como del generalista que coordina y conecta a los diferentes especialistas. ¿Y si reformulamos la decisión para trascender esta falsa dicotomía?

ESPECIALIZADO EN ENCONTRAR LA SOLUCIÓN

La palabra «problema» está cargada de una connotación negativa. En una de las acepciones del diccionario de la Real Academia Española se puede leer: «Disgusto, preocupación». Creo que es más útil y precisa la acepción: «Conjunto de hechos o circunstancias que dificultan la consecución de algún fin». Si invertimos la definición, un problema es la ausencia de solución, y la solución es un conocimiento pendiente de aprender. Cuando escribo en la frase anterior *conocimiento* me refiero a habilidades o ideas, descubiertas o no, cuya puesta en práctica solucionarán el problema.

Recuperemos al atrevido chófer y a Planck para poner dos ejemplos. El chófer hace frente al problema de llegar a tiempo desde Berlín a Múnich para poder repetir como un papagayo las ideas de Planck. La solución es conducir, habilidad que el conductor ha

dominado tras años de práctica. Planck, vestido de chófer, hace frente al problema de resolver una duda. La solución es responder con las ideas que ha adquirido durante sus largas horas de aprendizaje. Tanto Planck como su chófer aprendieron los conocimientos necesarios para resolver sus respectivos problemas.

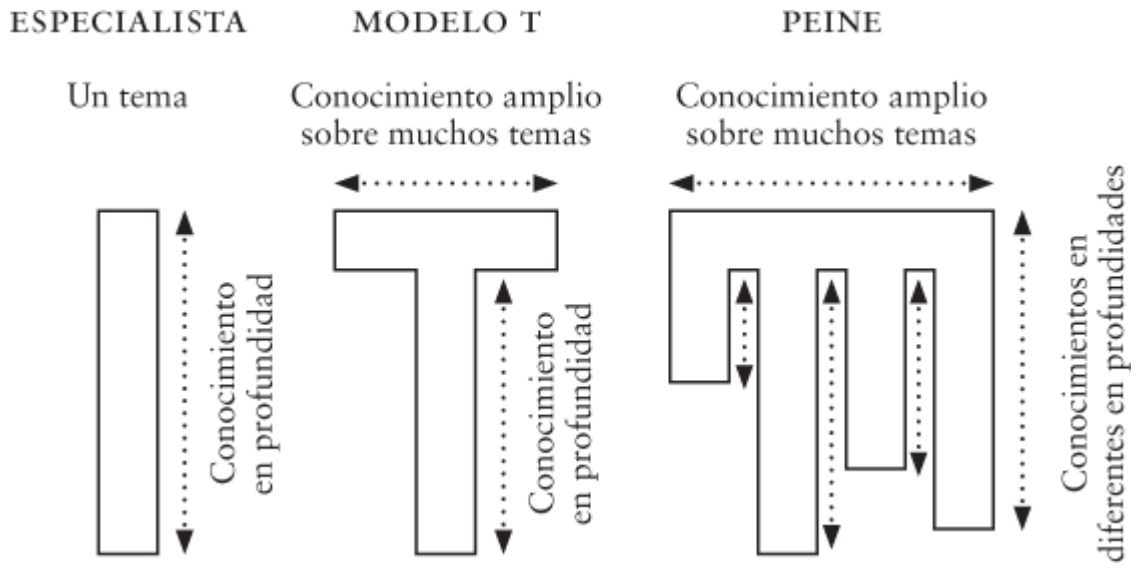
Como cuando Hércules le cortó una cabeza a la hidra, cada vez que resolvemos un problema nacen varios nuevos. La multiplicación de las cabezas de la hidra se podía frenar si quemabas el muñón de la cabeza cortada. El crecimiento de los problemas es inevitable. El único momento en el que dejas de tener problemas es cuando mueres. Desde esta perspectiva, la vida es un continuo resolver problemas y elegir qué aprender es elegir qué problema quieres resolver.

Elegir qué problemas resolver es un mejor criterio que especializarse en una disciplina con unos límites arbitrarios o divagar sin rumbo por el inabarcable mar de información. La decisión ya no es si especializarte o no en una disciplina. La decisión es elegir qué problema quieres resolver, en qué problema te quieres especializar.

¿Desechamos entonces las disciplinas? ¿No sirven para nada? No. Las categorías y los límites, aunque arbitrarios, son útiles para guiarnos por la compleja realidad. Piensa en el próximo problema que te gustaría resolver: ¿por dónde vas a empezar a aprender? ¿Qué conocimientos necesitas para alcanzar la solución? Las disciplinas son un buen punto de partida.

Si el especialista es una persona con un conocimiento profundo en una sola disciplina, el modelo T añade a este conocimiento profundo, un conocimiento superficial de muchas disciplinas. Incluso hay problemas que te exigirán tener que profundizar en diferentes disciplinas para conectar ideas y construir una solución a medida. En este caso, estarás creando tu propio peine de conocimientos, es decir, una combinación de conocimientos superficiales y especializados. A esta combinación de conocimientos se les llama peine porque, a los conocimientos superficiales, se le suman varios conocimientos

especializados de diferente profundidad que forman las púas. La geometría del talento se entiende mejor con una imagen.



La geometría del talento: especialista, modelo T y peine

¿Qué disciplinas tienes que aprender para resolver el problema que tienes entre manos? ¿En qué campo crees que se esconde la solución? ¿Qué combinación de ideas puede ayudarte a entender mejor el problema? Empieza buscando en la superficie y profundiza cuando encuentres un hilo interesante del que tirar. Acércate a las diferentes formas del talento (especialista, modelo T y peine) como una guía para elegir los conocimientos que te ayudarán solucionar el problema que quieres resolver.

¿QUÉ PROBLEMA QUIERES RESOLVER?

La útil división del conocimiento en categorías y disciplinas puede convertirse en un obstáculo a la hora de decidir qué aprender. Elegir qué problema quieres resolver te permite superar el falso dilema de especialista o generalista. La gallina cruza la calle por diferentes motivos. Deja que el problema que quieres resolver guíe tu decisión. Profundiza en una explicación o explora respuestas alternativas.

Puedes conseguir la superficialidad del chófer en muchas disciplinas pero la profundidad de Planck solo en una. Construye tu propio peine y no te conviertas en un erizo seducido por el martillo dorado.

En las personas a las que te gustaría parecerte también encontrarás valiosas respuestas para elegir qué aprender.

CAPÍTULO 3

¿QUIÉN QUIERES SER?

«La imitación precede a la creación».

STEPHEN KING

«Si he visto más lejos, es poniéndome sobre los hombros de Gigantes».

ISAAC NEWTON

«Al no poder recorrer enteramente los caminos de otros ni alcanzar la virtud de quienes imitan, debe el hombre prudente seguir siempre las vías recorridas por los grandes hombres e imitar a los excepcionales, a fin de que, aun si no se llega a su virtud, un cierto aroma suyo al menos sí desprenda».

MAQUIAVELO

«He robado todos mis movimientos de los mejores jugadores».

KOBE BRYANT

Hércules entró en la vida adulta repleto de dudas, sin saber muy bien qué hacer con su vida. Frente a él se abrían dos caminos. De cada uno de ellos, se acercaba una mujer. Desde la derecha, Virtud. Desde la izquierda, Placer, que aceleró el paso para intentar seducir a Hércules antes de que Virtud pudiera abrir la boca. Así fue la propuesta de Placer al joven Hércules:

> Yo te llevaré por el camino más dulce y más fácil y no te quedarás sin probar ninguno de los placeres. Vivirás sin conocer las dificultades y las penas. No tendrás que preocuparte de guerras ni trabajos.

> Te pasarás la vida pensando qué comida o bebida agradable escoger, qué ver u oír para deleitarte, con qué aromas perfumarte y con qué jovencitos estar acompañado, cómo dormir mejor y cómo conseguir todo esto con el menor trabajo.
>
> Y si alguna vez te entra recelo por los gastos para conseguir eso, no pienses que yo te llevaré a esforzarte y atormentar cuerpo y espíritu para procurarlo, sino que te aprovecharás del trabajo de los otros sin privarte de nada de lo que se pueda sacar algún provecho, porque a los que me siguen yo les doy la facultad de sacar ventajas por doquier.

Frente a la vida repleta de atajos y carente de retos expuesta por Placer, Virtud le propuso a Hércules una vida completamente diferente:

> No te voy a engañar con preludios de placer, sino que te explicaré cómo son las cosas en realidad, lisa y llanamente, tal como los dioses las establecieron. Porque de cuantas cosas buenas y nobles existen, los dioses no conceden nada a los hombres sin esfuerzo ni solicitud.
>
> Si quieres que los dioses te ayuden, debes honrarlos, si quieres que tus amigos te estimen, tienes que hacerles favores, y, si quieres que alguna ciudad te honre, debes servirla. Si pretendes que toda Grecia te admire por tu valor, has de intentar hacer a toda Grecia algún bien. Si quieres que la tierra te dé frutos abundantes, tienes que cuidarla.
>
> Si crees que debes enriquecerte con el ganado, debes preocuparte por él. Si aspiras a prosperar en la guerra y quieres ser capaz de ayudar a tus amigos y someter a tus enemigos, debes aprender las artes marciales de quienes las conocen y ejercitarte en la manera de utilizarlas. Si quieres adquirir fuerza física, tendrás que acostumbrar a tu cuerpo a someterse a la mente y entrenarlo por medio de trabajos y sudores.

Frente al fácil paseo de Placer, Virtud propuso al joven Hércules el camino difícil; un camino repleto de sacrificios, inevitables para alcanzar los grandes honores a los que Hércules estaba destinado. Entre las hazañas de Hércules, que demuestran con acciones el camino que el joven escogió, se encuentran los doce trabajos a cargo del rey Euristeo.

Hércules derrotó a un león con sus propias manos. Acabó con una terrible criatura acuática de múltiples cabezas. Capturó una cierva de cornamenta de oro sin derramar ni una sola gota de sangre. Apresó a un jabalí que se alimentaba de personas. Expulsó a unas aves cuyos picos, garras y alas eran de bronce, y cuyos excrementos eran venenosos. Apresó al toro de Creta. Limpió en un día los establos del mayor rebaño de toda Grecia, que no habían sido limpiados nunca antes. Capturó cuatro yeguas que se alimentaban de carne humana. Obtuvo el cinturón de la reina de las amazonas. Cogió prestado el ganado de un gigante. Robó unas manzanas de un jardín repleto de ninfas. Y sacó a Cerbero, el perro de tres cabezas de Hades, del infierno.

Hércules se equivocó varias veces por el camino, pero nunca dejó de esforzarse. Si hoy seguimos hablando de este héroe es, en gran parte, porque se decantó por la propuesta de Virtud. No vivió una vida fácil. Sí vivió una vida con sentido.

LA INCÓMODA VERDAD DE POR QUÉ DESEAS LO QUE DESEAS

El filósofo Arthur Schopenhauer pensaba que una persona puede hacer lo que quiere, pero no puede querer lo que quiere. Si no elegimos lo que deseamos, ¿qué o quién elige por nosotros? El pensador francés René Girard encontró un patrón en la filosofía, la literatura, la historia, la antropología y las escrituras religiosas como la Biblia. Queremos lo que queremos porque es lo que otros quieren. Deseamos por imitación, por mímesis.

La extendida creencia de elegir nuestros deseos de forma independiente es lo que Girard llama «la mentira romántica». La frase de Julio César «*Veni, vidi, vici*» («Llegué, vi, vencí»), ejemplifica la mentira que nos contamos. ¿Acaso Julio César no quería imitar al gran Alejandro Magno? ¿Y qué hay del gran Alejandro?, ¿acaso no quería imitar las virtudes de Hércules? ¿No fue por eso por lo que se

autoproclamó su descendiente directo? ¿Por qué si no llamó a su primogénito como al héroe?

La verdad puede ser incómoda. Desde que somos apenas unos recién nacidos, antes incluso de poder pronunciar la primera palabra, buscamos modelos que imitar. Somos seres sociales, personas que conviven con otras personas. Imitar a los que nos rodean, y que los que nos rodean nos imiten, es nuestra forma habitual de comportarnos y de aprender. Hasta el que se cuelga la medalla de diferente, lo hace mirando al espejo de los otros y lo pregona a los cuatro vientos para validarse. No podemos dejar de definirnos por el (no) parecido con los demás.

Desde nuestra familia hasta los personajes que seguimos en redes sociales, los demás influyen en qué queremos hacer. Son los modelos los que nos indican qué deseos merece la pena perseguir. Sobran los ejemplos: aprendemos el deporte que practicaba nuestro ídolo de la infancia, leemos los libros que recomiendan los intelectuales a los que respetamos y acabamos persiguiendo la definición de éxito de las personas a las que admiramos.

En su libro *Wanting: The Power of Mimetic Desire in Everyday Life*, Luke Burgis realiza una magnífica introducción a las ideas de Girard y comparte algunas tácticas para navegar de forma saludable por el deseo mimético. Estas cinco son las que considero más útiles para la complicada decisión de elegir qué aprender:

1. Nombra tus modelos. Poner nombre y apellidos a aquellas personas que imitas es el primer paso para identificar tus deseos, incluidos los relacionados con qué aprender.
2. Encuentra fuentes de sabiduría que resistan la mímesis. Las noticias y las modas distorsionan las prioridades. Lo importante rara vez es nuevo y lo nuevo rara vez es importante. Incluye entre tus modelos a pensadores clásicos, personas que ya no estén entre nosotros, pero cuyas ideas y logros resistan a los dientes del tiempo.

3. Crea barreras con modelos perjudiciales. Aléjate de aquellos modelos que te perjudican, de aquellas personas que te separan de la persona que te gustaría llegar a ser.
4. Establece y comunica una jerarquía de valores clara. Si otorgas el mismo valor a todo, acabarán decidiendo por ti. Definir tus valores y ordenarlos es una forma eficaz de resistir la mímesis. ¿Qué es lo más importante para ti? ¿En qué orden?
5. Practica el pensar meditativo. Burgis coge prestado del filósofo Martin Heidegger la división entre pensar calculador y pensar meditativo. El pensar calculador está orientado a alcanzar objetivos con la información externa. El pensar meditativo es preguntarse, antes de resolver cualquier problema, si ese problema merece tu tiempo. El pensar meditativo es plantearse las diferentes posibilidades antes de lanzarse ciegamente a resolver cualquier problema. Para Heidegger, este segundo pensamiento está desapareciendo. El pensar meditativo se logra protegiendo el espacio y el tiempo para escuchar lo que el silencio tiene que decirte.

Teniendo estas cinco prácticas en mente, volvamos con Hércules para entender la importancia de los modelos.

ELIGE TUS MODELOS

Alejandro Magno no fue el único que trató de imitar a Hércules. En el Imperio romano, tanto emperadores como filósofos tomaron a Hércules como ejemplo que imitar. Este modelo ideal, aunque inalcanzable para los mortales, servía como aspiración. Como el sol que permanece en el horizonte manteniendo las distancias aunque uno intente acercarse, el modelo inalcanzable guía el comportamiento. El ideal señala el mejor camino, apunta a la excelencia. A modo de espejo, rompe los límites de lo posible, permitiéndote aspirar a tu —siempre desconocida— mejor versión. Cuando uno trata de imitar a

un dios siempre le queda camino por recorrer, siempre tiene algo que aprender.

Las comparaciones pueden ser odiosas. Entendí las nefastas consecuencias con la historia del guitarrista Dave Mustaine. Después de realizar giras por todo el mundo y vender más de veinticinco millones de álbumes, Mustaine confesaba en una entrevista que, por momentos, no podía dejar de considerarse un completo fracasado. ¿Por qué? A principios de los años ochenta, Mustaine había sido expulsado de su banda y, motivado por la rabia y la venganza, se había propuesto superarla costara lo que costara. El pequeño inconveniente es que la banda de la que Mustaine fue expulsado era Metallica, para muchos la mejor banda de heavy metal de todos los tiempos. Estadios repletos de gente y veinticinco millones de álbumes no eran suficientes para Dave. La tóxica relación que desarrolló con su modelo le acabó perjudicando.

Las comparaciones son inevitables. Por eso es importante elegir con quién y en qué te comparas. Compararte con un modelo ideal e inalcanzable como Hércules es un arma de doble filo. Lo perfecto puede convertirse en el enemigo de lo bueno. La siempre insalvable distancia con el modelo ideal se puede convertir en una losa. La batalla contra el ideal es de esas batallas, como la batalla contra el tiempo, que parten de la derrota. Nunca vas a superar al ideal. No vas a vivir para siempre. Esto, en lugar de paralizarte, debería impulsarte a descubrir de qué eres capaz. La comparación con el ideal sirve como recordatorio de todo lo que te queda por mejorar. Tu concepción de éxito no debería depender de lo que hacen o dejan de hacer otros. Para medir tu progreso, tienes que compararte contigo mismo.

El filósofo Albert Camus escribió en el poema de *Los almendros*: «Se llama sobrehumanas a las tareas que los hombres tardan mucho tiempo en llevar a cabo: eso es todo». Colocamos la etiqueta de genio, de sobrehumano y de imposible, para dormir tranquilos sin intentarlo. Tener un ideal es incómodo, porque señala constantemente que podrías estar haciendo las cosas mejor. Esta incomodidad ya se la

advirtió Virtud a Hércules. La excelencia no es fácil. Para acercarte a ella, tienes que superar una y otra vez tus límites. El ideal no deja espacio para que te autoengañes. Eres imperfecto y tienes límites. Vas a quedarte por el camino, pero puedes —¿debes?— aspirar a la excelencia.

Tu modelo no tiene por qué ser Hércules. Puedes, como en un videojuego, construir un modelo a medida. A la capacidad de trabajo de Hércules yo le añadiría la flexibilidad, tanto física como mental, de Bruce Lee: «Modelos fijos, incapaces de adaptación, de flexibilidad, tan solo ofrecen una jaula mejor. La verdad está afuera de todos los modelos». También incluiría la valentía, la capacidad de superación y el profundo deseo por conocer de Marie Curie, a la que se atribuyen las siguientes frases: «No hay que temer nada en la vida, solo comprenderlo. Es momento de comprender más para temer menos». También incluiría el rigor de Darwin, que en su autobiografía escribió: «Durante muchos años he seguido también una regla de oro, a saber, que siempre que me topaba con un dato publicado, una nueva observación o idea que fuera opuesta a mis resultados generales, la anotaba sin falta y enseguida, pues me había dado cuenta por experiencia de que tales datos e ideas eran más propensos a escapárseme rápidamente de la memoria que los favorables». Por pedir, también añadiría a mi modelo la apertura de mente de Montaigne, que ya en el siglo XVI escribió: «Cada cual llama "barbarie" a aquello a lo que no está acostumbrado».

Si hay un patrón común en los modelos que acabo de describir es que todos están muertos. Es la idea de la segunda táctica propuesta por Burgis: encuentra fuentes de sabiduría que resistan la mimesis. Si te fijas en características concretas de personas del pasado, es mucho más difícil acabar como Mustaine. El ideal sirve para motivarte a actuar de forma ejemplar, como gasolina para seguir dando pasos —por pequeños que sean— hacia la excelencia. Ponerle nombre, apellidos y cara, hace que estas ideas abstractas sean más concretas. En tu cabeza puedes construir un consejo de sabios compuesto por

personas de las que admires ciertas cualidades. ¿Cómo actuaría Darwin en este debate? ¿Qué haría Hércules frente a esta tarea? ¿Cómo se aproximaría Montaigne a esta nueva idea? No te quedes con estos ejemplos concretos y construye tu propio consejo.

CÓMO FRACASAR EN LA VIDA

En mi consejo también incluiría el sentido común del legendario inversor Charlie Munger. Además de por los excelentes resultados de sus inversiones con Warren Buffett, Munger es conocido por la gran cantidad de ideas de diferentes disciplinas que tenía en su caja de herramientas. Una de sus favoritas era la «inversión». No la inversión de meter tu dinero en acciones de una empresa, en un piso o en bonos del Estado para obtener una rentabilidad, inversión de dar la vuelta a los problemas. En lugar de intentar ser inteligente, evitar ser estúpido. En lugar de buscar la respuesta correcta, ir descartando respuestas incorrectas. En lugar de escoger e imitar un modelo, definir y evitar un antimodelo.

El 13 de junio de 1986, Charlie Munger dio un discurso a los alumnos de Harvard. En lugar del típico sermón de cómo alcanzar el éxito —que para ser sinceros ya hay demasiados—, Charlie invirtió el problema y habló de cómo garantizarse una vida miserable. Por si te pica la curiosidad, las siete ideas para garantizarte una vida miserable que compartió Munger son las siguientes: tomar drogas, dejarse llevar por la envidia, actuar por resentimiento, ser poco fiable, no aprender de los demás, no levantarte de los reveses de la vida e ignorar la inversión para resolver los problemas.

Todos tenemos, como mínimo, a una persona a la que no nos queremos parecer ni en pintura. Esa persona tiene nombre, apellidos y cualidades que nos generan hasta repulsión. En paralelo a tu consejo de sabios, donde se reúnen aquellas personas que representan los ideales a los que aspiras, crea un consejo de antimodelos para incluir

todas aquellas cualidades que te llevarían a convertirte en la persona en quien odiarías convertirte.

¿QUIÉN QUIERES SER?

Hércules eligió una vida virtuosa, rechazando las facilidades con las que Placer le tentó. Sabiendo que los demás influyen en los deseos que persigues, puedes crear un consejo de sabios que formen tu modelo ideal. Invirtiendo el problema, puedes crear una lista de antimodelos para evitar convertirte en quien odiarías ser. Estos modelos y antimodelos se convierten en una ayuda para decidir qué aprender.

Es momento de rescatar el pensar meditativo de Heidegger. La curiosidad, los problemas y los modelos esconden valiosas respuestas solo para quien se para a escuchar.

CAPÍTULO 4

¿QUÉ TE DICE EL SILENCIO?

«Pero su soledad, en medio de relaciones muy extrañas, le será también apoyo y hogar. Desde ella encontrará usted todos sus caminos».

RAINER MARIA RILKE

«Cada cual constituye una enseñanza excelente para sí mismo, con tal de que tenga la capacidad de espiarse de cerca».

MICHEL DE MONTAIGNE

«…he descubierto que toda la desgracia de los hombres viene de una sola cosa: el no saber quedarse tranquilos en una habitación».

BLAISE PASCAL

«Escucha lo que se oye cuando nada se hace oír».

PAUL VALÉRY

Vivimos rodeados de ruido. La tecnología, que democratiza el acceso al conocimiento, también inunda nuestro día de información irrelevante. Algunos modelos de negocio, como las redes sociales o la televisión, se basan en raptar tu atención la mayor cantidad posible de tiempo para poder mostrarte el mayor número de anuncios, maximizando así los ingresos publicitarios. Esto no sería un problema si nuestro tiempo fuera infinito, pero ya sabes que no lo es. Los preciosos segundos que dedicas haciendo *scroll* en tu red social favorita no van a volver. Para descubrir qué aprender hay que probar

muchas cosas y perder el tiempo, sí; pero también hay que parar y escuchar, porque quien no se escucha, no se conoce.

Pasar tiempo solo, contigo mismo, es un ingrediente crucial para el autoconocimiento. Es en el silencio donde escucharás los susurros de esa voz interior llamada curiosidad. Es en el silencio donde descubrirás qué problemas merecen tu limitado tiempo. Es en el silencio donde decidirás a quiénes imitar y a quiénes evitar.

Los extremos son peligrosos. Tanto la soledad, especialmente la no elegida, como el estar rodeado todo el día, pueden convertirse en un problema si se mantienen en el tiempo. Como animales sociales que somos, necesitamos relacionarnos con los demás. Pasar tiempo en soledad es regalarse la gran oportunidad de conocer a la persona con la que convivirás las veinticuatro horas del día durante el resto de tu vida. Tenemos que alternar la música de la buena compañía con el silencio de la soledad elegida.

Para el filósofo alemán Arthur Schopenhauer, una persona solo puede ser ella misma cuando está sola. Rodeados de nuestros semejantes, actuamos movidos por la profunda necesidad de gustar y encajar en el grupo. El tiempo en soledad se convierte en el tiempo de mayor libertad, donde verdaderamente das rienda suelta a quién eres. Solo podrás conocerte de verdad al entregarte tiempo a ti mismo, prestando especial atención a lo que se escucha cuando nada se hace oír.

Muchos pensadores se han alejado mental y físicamente del mundo para escuchar el silencio. Tres de ellos han dejado por escrito sus experiencias. El primero se aisló en una cabaña en el bosque, el segundo en una torre de un castillo y el último encontró un refugio al alcance de cualquiera. Sus experiencias tienen mucho que enseñarnos sobre el silencio.

UNA CABAÑA EN EL BOSQUE

El filósofo estadounidense Henry David Thoreau estaba pasando por un periodo de inquietud personal. Incapaz de concentrarse, sentía que no estaba siendo el escritor que quería ser. Su amigo Ellery Channing le invitó a retirarse al bosque «a devorarse a sí mismo». Ralph Waldo Emerson, otro filósofo de la época y amigo de Thoreau, puso a disposición del frustrado escritor uno de sus terrenos, donde podría retirarse tranquilo. En Concord, un pueblo del condado de Massachusetts, Thoreau construyó con sus propias manos una pequeña cabaña de poco más de trece metros cuadrados. Allí, frente al lago Walden, pasó dos años, dos meses y dos días de su vida. Esta experiencia está descrita con detalle en el libro que toma el nombre del lago: *Walden*.

«Fui a los bosques a vivir con propósito», escribe el filósofo. En este lugar remoto, alejado de la sociedad y de sus comodidades, Thoreau se dedicó a mejorar su vida. Una persona no es rica en función de lo que tiene, sino en función de lo que puede prescindir. La soledad no se mide por la distancia física entre dos personas. Hay quien en medio del bullicio de la ciudad está solo; y quien, como el propio Thoreau, encuentra en la soledad la mejor de las compañías. Al final de *Walden*, Thoreau rescata unos versos del poeta William Habington que te invitan a escuchar el silencio:

> Dirige la mirada a tu interior, y hallarás
> en tu mente mil regiones
> aún por descubrir. Recórrelas, y hazte
> experto en cosmografía propia.

Casi trescientos años antes de Thoreau, un noble francés ya había buscado esas mil regiones en su mente. Para la difícil tarea, decidió aislarse en un lugar peculiar.

UNA TRASTIENDA EN UN CASTILLO

Gestionar el negocio de producción de vino de la familia, cumplir con las obligaciones de tus tierras y sirvientes, hacer un buen trabajo como magistrado y mantener buenas relaciones con el resto de familias poderosas de Francia. Michel de Montaigne estaba harto de sus obligaciones. Con treinta y ocho años y después de doce trabajando en los tribunales, decidió tomarse un descanso. Huyendo de los compromisos, movido por el interés de examinarse y estudiarse a sí mismo más que a cualquier otro asunto, el pensador reservó una de las torres de su castillo para pasar tiempo solo. Él y los libros de su fallecido y querido amigo Étienne de La Boétie, solos en la trastienda de su castillo.

En el magnífico libro *Cómo vivir o una vida con Montaigne*, Sarah Bakewell describe la trastienda como ese lugar donde podemos alcanzar la libertad real, ese espacio necesario para pensar y mirar hacia el interior. Allí, entre las cuatro paredes de su castillo, Montaigne escribió los *Ensayos*. El éxito fue rotundo; tanto, que el título de la obra originó un nuevo género: el ensayo. Montaigne capturó en esta obra la sabiduría de toda una vida repleta de experiencias. Escribe de todo: desde que la tiene pequeña, hasta temas tan profundos como que filosofar es aprender a morir, pasando por ideas pioneras para su época (siglo XVI) como que los niños deberían elegir qué pensar sin que los adultos se lo impongan por la fuerza, o que los habitantes del recién descubierto Nuevo Mundo tienen ideas valiosas que los europeos debían considerar.

El éxito de la obra llevó a Montaigne a continuar con la infinita aventura de conocerse. Como si de un blog se tratara, los *Ensayos* se ampliaron en varias ocasiones. El primer ensayista de la historia sabía que uno mismo está en constante cambio, como el barco de Teseo. Esto llevó a Montaigne a contradecirse a lo largo de sus textos. «Añado, pero no corrijo», escribe en una de sus últimas aportaciones. Lejos de preocuparse, en cada uno de sus textos Montaigne acepta sus multitudes y deja fluir sus pensamientos, sin importar si lo que escribió ayer es coherente con lo que escribirá mañana.

En uno de sus intentos por entender(se), titulado *La soledad*, Montaigne describe la importancia de contar con un lugar al que poder retirarse:

> Debemos reservarnos una trastienda del todo nuestra, del todo libre, donde fijar nuestra verdadera libertad y nuestro principal retiro y soledad. En ella debemos mantener nuestra habitual conversación con nosotros mismos, y tan privada que no tenga cabida ninguna relación o comunicación con cosa ajena; discurrir y reír como si no tuviésemos mujer, hijos ni bienes, ni séquito ni criados, para que, cuando llegue la hora de perderlos, no nos resulte nuevo arreglárnoslas sin ellos.

La torre en el castillo no es lo importante. Escribió Montaigne que la verdadera soledad puede gozarse en medio de las ciudades y de las cortes de los reyes, pero que se goza con más comodidad en un lugar aislado. El espacio físico es un extra: está bien tenerlo, pero no es imprescindible para escuchar el silencio. Claro que, es fácil decirlo cuando tienes una torre para ti solo. Mil quinientos años antes de Montaigne, un emperador romano predicó con el ejemplo.

UN REFUGIO AL ALCANCE DE CUALQUIERA

Posiblemente no tengas los medios económicos para comprar un castillo y encerrarte en una torre como Montaigne, ni tengas amigos con tanta generosidad y tantas tierras como Thoreau. Seguramente tus obligaciones del día a día tampoco te pongan nada fácil desaparecer del mundo. Aunque el emperador Marco Aurelio contaba con dinero más que de sobra para retirarse a una cabaña en el bosque o a una torre en un castillo, tenía un imperio que gestionar.

Desde su ascenso al trono, Marco Aurelio no tuvo un reinado fácil. El Imperio parto asaltó algunas provincias romanas en Asia, iniciando así un conflicto militar que duraría cinco años. Además de la victoria, los soldados trajeron de Asia una plaga que asoló el Imperio durante quince años. La epidemia acabó con la vida de Lucio Vero, hermano adoptivo de Marco Aurelio con el que compartía el gobierno. Por si

fuera poco, Marco Aurelio vivió la muerte de siete de sus hijos y libró otra guerra contra los pueblos germanos.

Imagínate, lejos de tu hogar, en una tienda de campaña a orillas del río Danubio, en pleno campo de batalla. ¿Dónde podrías alejarte del mundanal ruido? ¿Dónde podrías escuchar el silencio?

Marco Aurelio se examinaba, se criticaba y hablaba consigo mismo en su tienda. El emperador-filósofo utilizaba la escritura y la repetición para recordarse las enseñanzas del modo de vida que había elegido: el estoicismo. En los años posteriores a su muerte, estos escritos que el emperador utilizaba para mejorar su discurso interior, se publicaron. Hoy se conocen bajo el título de *Meditaciones*. ¿Qué pueden enseñarnos sobre el silencio las reflexiones de uno de los mejores líderes de la historia?

> La gente busca el retiro en el campo, en el mar o en la montaña; y tú también sueles añorar tales retiros; pero todo ello es de lo más vulgar porque puedes retirarte a tus adentros, cuando lo desees. En ninguna parte puede el hombre hallar lugar más tranquilo ni más libre de ocupaciones que su propia alma; especialmente si atesora en su interior ese tipo de bienes que le proporcionan una completa tranquilidad: y denomino tranquilidad al hecho de que todo esté en orden. Concédete este tipo de retiro una y otra vez, y renuévate. Que sean pocos y elementales los principios que, cuando afloren en tu mente, disipen tu aflicción y te den ánimo para sobrellevar sin indignación todo lo que te salga al paso y te ayuden a contrarrestar sus efectos.

Así describió Marco Aurelio el lugar más tranquilo al que uno puede retirarse. El espacio físico pasa a un segundo plano frente al espacio mental. Así se lo recuerda a sí mismo en otra de sus líneas: «Vive como si estuvieras en el monte; poco importa aquí o más allá, si vivimos en el mundo como si fuera nuestra ciudad». Pierre Hadot, filósofo y estudioso de la vida y obra de Marco Aurelio, acuñó el término «ciudadela interior» para referirse al último reducto inviolable de libertad que poseemos. En ese espacio mental, podrás atravesar mediante la reflexión las engañosas apariencias.

Los estoicos creían que las primeras impresiones no deben aceptarse de forma pasiva. Hay que atravesar las apariencias con un análisis pausado. ¿El motivo? Estas primeras impresiones nos empujan con frecuencia a reaccionar de forma desproporcionada, cayendo presos de las pasiones. Por pasiones, los estoicos entendían las emociones exageradas que acaban con la tranquilidad interior y nos impiden pensar con claridad. Muchas veces, estas emociones terminan con un sufrimiento que podríamos haber evitado. Escribe el emperador-filósofo: «Una mente libre de pasiones es una verdadera ciudadela: nadie tiene una fortificación más sólida donde refugiarse y permanecer libre por siempre».

En la ciudadela interior, ese espacio mental aislado del mundo exterior, podrás escuchar el silencio. Marco Aurelio se recordaba a sí mismo volver a ella con frecuencia: «Cuando te veas obligado por las circunstancias a entrar en estado de turbación, retorna a tu propio ser cuanto antes, y no rompas tu ritmo más de lo necesario. Serás tanto más dueño de tu armonía interior cuanto más retornes a él». Mil ochocientos años después, tú puedes aplicar su consejo.

RECUERDOS Y AUTOENGAÑOS

La ciudadela interior no está libre de imperfecciones. La memoria no representa fielmente los recuerdos pasados, sino que los reconstruye y los manipula. Hace más de dos mil quinientos años, Esopo capturó este peligro en una de sus conocidas fábulas.

En un caluroso día de verano en el bosque, una zorra busca desesperadamente algo para hidratarse. Mientras paseaba entre las sombras, evitando cualquier contacto directo con el sol, divisó un racimo de uvas en lo alto de un árbol. Su jugoso zumo serviría para saciar su sed. La zorra saltó una y otra vez para alcanzarlo, pero después de varios intentos fallidos el animal se dio por vencido. «¿Quién necesita un racimo de uvas si ni siquiera están maduras? ¿Para qué malgastar mis energías en algo inútil?» La zorra abandonó

el racimo sin saciar su sed, convencida de que no cogió las uvas porque estaban amargas.

Esopo intuía uno de los mecanismos psicológicos más poderosos de la mente humana: la «disonancia cognitiva». La disonancia cognitiva es el malestar que genera la distancia entre nuestros pensamientos, ideas, creencias y acciones. El término fue acuñado por Leon Festinger. Si te paras a pensarlo, no somos tan diferentes a la zorra; buscamos coherencia entre lo que pensamos y lo que hacemos. Cuando se produce un conflicto entre pensamientos e ideas, resolvemos la disonancia manipulando nuestras ideas o justificando nuestras acciones. Si buscamos bien, siempre encontraremos una afirmación que confirme nuestro punto de vista, y si no la hay, siempre podremos inventarla. Inventar nunca fue un problema; crear y contar historias se nos da de miedo. Somos capaces hasta de editar nuestros propios recuerdos para hacer que todo encaje. El físico Richard Feynman captura este fenómeno en una frase: «El primer principio es que uno no debe engañarse a sí mismo, y uno mismo es la persona más fácil de engañar».

Marco Aurelio, Montaigne y Thoreau no dejaban vagar a su mente sin más, sino que daban forma a sus pensamientos en el encuentro de sus ideas con el papel. Allí, entre las líneas escritas, se descubrían a sí mismos. Al capturar los pensamientos en el texto es más difícil caer en (auto)engaños como el de la zorra. Con la escritura puedes trasladar la voz del silencio al papel, dejando constancia de tus pensamientos y evitando las trampas al solitario de tu mente.

LOS PELIGROS DEL SILENCIO

Leyendo estas líneas te pueden entrar ganas de encerrarte a escribir. Te seduce la idea de hacer un retiro de varios días de alguna práctica que esté de moda. El silencio no está exento de riesgos. Lo más sensato es que el proceso sea gradual.

Uno de los peligros lo advirtió el filósofo Friedrich Nietzsche, que en boca del profeta Zaratustra lanzó la advertencia: «En la soledad, crece todo lo que uno lleva consigo, incluyendo su bestia interior». Escuchar el silencio también es mirar al abismo, y cuando miras al abismo durante mucho tiempo, este te devuelve la mirada. Escuchar el silencio también es (re)conocer tus demonios. Es fácil que despierte en ti un sentimiento de rechazo cuando conozcas esa parte oscura de ti mismo. Pero conocer la realidad, te guste o no, es el primer paso para cambiarla. Conocer quién eres ahora —y esto incluye a tu bestia interior— es el primer paso para llegar a ser quien quieres ser.

El silencio es como un espejo que te devuelve una y otra vez tu reflejo. Otro de los peligros de escucharse durante demasiado tiempo lo captura el mito de Narciso. Este joven era tan bello que tras su paso enamoraba por igual a hombres y a mujeres. El joven, muy consciente de sus armas de seducción, rechazaba cruelmente el amor de sus pretendientes. Como castigo, la diosa Némesis le hizo enamorarse de su propia imagen y, cuando se vio reflejado en un estanque, se acercó al agua con tantas ganas que acabó ahogándose en su propio reflejo. Uno de los grandes riesgos de mirarse demasiado es caer en el narcisismo. Este rasgo de la personalidad forma parte, junto al maquiavelismo y la psicopatía, de la conocida como Tríada Oscura. El narcisista, necesitado de admiración y movido por la arrogancia, tiende a creerse superior a los demás, sobreestima sus habilidades, le cuesta más empatizar con los sentimientos de otras personas y piensa que merece un trato especial. Hay que estar alerta a este tipo de señales para que el silencio no acabe por destruirnos.

El filósofo Schopenhauer explicó la relación del individuo con la sociedad a través de un grupo de puercoespines en un frío día de invierno. Para evitar congelarse, el puercoespín se acerca a sus semejantes. Pronto empieza a sentir cómo se le clavan las púas del otro, y se aleja de nuevo. No hay un único ingrediente para la complicada aventura de conocerse a uno mismo. Entre los opuestos conviene encontrar un equilibrio, alternando soledad con la mejor de

las compañías, intercalando tiempo para el silencio y el autoanálisis con tiempo compartido con las personas que quieres. El silencio te permitirá escuchar tu voz interior y la buena compañía te devolverá la perspectiva para no ahogarte en tu propio reflejo.

¿QUÉ TE DICE EL SILENCIO?

Si quieres conocerte, necesitas parar y escucharte. No necesitas la cabaña de Thoreau frente al lago Walden ni la trastienda del castillo de Montaigne. Como Marco Aurelio, puedes retirarte en cualquier momento a tu ciudadela interior. Tu mente puede jugarte malas pasadas. Como la zorra de Esopo, podrías acabar (auto)engañándote. La escritura te permite trasladar tus pensamientos al papel, capturando lo que te dice el silencio y evitando algunas de las trampas que tu cabeza puede hacerte. Para no ahogarte en tu propio reflejo como Narciso ni dejarte llevar por tu bestia interior, combina momentos de soledad elegida con las mejores compañías. Escucha el silencio sin perderte por el camino.

Durante tus solitarias reflexiones aparecerá el miedo. Tras sus aterradoras apariencias encontrarás una fuente de inspiración para elegir qué aprender.

CAPÍTULO 5

¿DE QUÉ TE VAS A ARREPENTIR?

«De nada tengo más miedo que del miedo».

MICHEL DE MONTAIGNE

«Son más las cosas que nos asustan que las que nos dañan. Sufrimos más por la imaginación que por la realidad».

SÉNECA

«Se le ocurrió ahora que lo que antes parecía de todo punto imposible, a saber, que no había vivido su vida como la debía haber vivido, podía en fin de cuentas ser verdad».

LEÓN TOLSTÓI

«Los trabajos a medias, las palabras a medias, los pecados a medias, las bondades a medias son los que han llevado al mundo al desbarajuste en el que está. ¡Vamos, hombre, llega hasta el fondo, dale y no tengas miedo!».

ZORBA EL GRIEGO

Piensa en un detector de humo. Estos dispositivos pueden fallar de dos maneras: se activan cuando no hay fuego, lo que se conoce como falso positivo, o no se activan cuando sí hay fuego, lo que se conoce como falso negativo. El falso negativo tiene consecuencias mucho peores que un falso positivo. Puestos a elegir, mejor que el detector se encienda sin que haya fuego a que se queme el edificio sin que el detector se active. La selección natural ha dado forma a nuestras emociones

siguiendo una lógica parecida: aunque se produzcan algunos falsos positivos, hay que minimizar los errores fatales para la supervivencia.

El miedo es tu detector de humos frente al peligro. Esta emoción que nos permite evitar posibles peligros, evolucionó en un entorno completamente diferente al actual. Imagina un ruido tras el matorral. Tu ancestro podría haberse quedado esperando para ver si se trataba de un conejo, y ahorrarse el salir a cazar la comida de ese día. El riesgo de que tras las plantas estuviera un depredador, convertía el quedarse quieto en una estrategia demasiado arriesgada. Ya sabes lo que dicen: más vale prevenir que curar. Los que huyeron despavoridos por el ruido sobrevivieron en mayor número que los que se quedaron esperando, legándonos el miedo a través de los genes.

Las emociones del Paleolítico se llevan mal con las tecnologías modernas. El miedo nos sigue manteniendo alerta para localizar los peligros del ambiente y poder así alejarnos de todo aquello que suponga una amenaza. Lo que era útil en un mundo hostil donde la supervivencia estaba en riesgo, se vuelve contraproducente en el cómodo mundo desarrollado. Lo que ayer protegía a nuestros ancestros, hoy nos limita. Vivir guiado por el miedo es vivir una vida demasiado conservadora, una vida de la que podrías arrepentirte.

MINIMIZA EL ARREPENTIMIENTO

En *La muerte de Iván Ilich*, Tolstói narra los últimos días de un prestigioso juez. Iván sigue el camino que la sociedad le marca: se casa sin tenerlo muy claro, tiene varios hijos y busca, una y otra vez, ascender en su trabajo. Para demostrar al mundo lo bien que le va, él y su familia viven por encima de sus posibilidades, financiando parte de su lujosa vida. El repentino ascenso de un conocido le permite a Iván mejorar considerablemente su puesto de trabajo. Los planes sobre un futuro mejor devuelven a la vida del juez la alegría que había perdido al acostumbrarse a su anterior nivel de vida. Ahora podrá entretenerse decorando su nueva casa.

En una escena del libro, Tolstói representa con maestría el riesgo de una vida movida por la ambición y el agrado a los demás. Para enseñarle al tapicero cómo quiere colocar las cortinas de su nueva casa, el juez se sube a una escalera. Justo al llegar al último peldaño, se resbala y cae al suelo. Las consecuencias de la caída, inapreciables al principio, serán fatales para su salud.

La enfermedad avanza por todo su cuerpo y tumbado en la cama por el dolor, con tiempo para reflexionar, Iván escucha lo que le dice el silencio:

> Era como si bajase una cuesta a paso regular mientras pensaba que subía. Y así fue, en realidad. Iba subiendo en la opinión de los demás, mientras que la vida se me escapaba bajo los pies…

Como la zorra de Esopo, Iván trata de esquivar los incómodos pensamientos para convencerse de que ha vivido bien. En sus últimos días, desnudo frente a la muerte, desaparecen los escondites para el (auto)engaño.

> Se le ocurrió ahora que lo que antes parecía de todo punto imposible, a saber, que no había vivido su vida como la debía haber vivido, podía en fin de cuentas ser verdad. Se le ocurrió que sus tentativas casi imperceptibles de bregar contra lo que la gente de alta posición social consideraba bueno —tentativas casi imperceptibles que había rechazado inmediatamente— hubieran podido ser genuinas y las otras falsas. Y que su carrera oficial, junto con su estilo de vida, su familia, sus intereses sociales y oficiales… todo eso podía haber sido fraudulento. Trataba de defender todo ello ante su conciencia. Y de pronto se dio cuenta de la debilidad de lo que defendía. No había nada que defender.

Nadie quiere llegar al final de su vida y arrepentirse de cómo ha vivido. Para la novelista Toni Morrison, el éxito es tener cada vez menos arrepentimientos. El miedo muchas veces toma las riendas y nos empuja al camino más seguro. El conflicto aparece porque, la mayoría de veces, el camino difícil y arriesgado es el camino libre de arrepentimientos, el camino que queremos recorrer.

Si decidimos en función del miedo, nos ahorraremos la incomodidad presente de enfrentarlo, pero estaremos pagando el precio de arrepentirnos en el futuro. Como le pasó a Iván, llegará un momento en el que tendrás que defender ante tu conciencia cómo has vivido, y si dejas que el miedo te domine, puede que no haya nada que defender.

La experta en cuidados paliativos y enfermos terminales Bronnie Ware identificó cinco arrepentimientos comunes al final de la vida de sus pacientes. En las últimas semanas de vida, los pacientes a cargo de Bronnie se arrepentían de haber trabajado demasiado, de no haber tenido el valor para expresar sus sentimientos, de no haber seguido en contacto con amigos y de no haberse permitido ser más felices. A estos cuatro, hay que añadir el arrepentimiento más común: «Desearía haber tenido el valor de vivir una vida fiel a mí mismo, no la vida que los demás esperaban de mí».

En el corto plazo el arrepentimiento emerge cuando no cumples las expectativas; en el largo plazo, cuando no intentas lo importante. El remordimiento puede mantenerse oculto durante años, pero tarde o temprano llama a la puerta. Hay que estar dispuesto a defraudar ahora algunas expectativas para intentar lo importante, para no arrepentirte de haberte dejado llevar por el miedo. En el largo plazo el mayor riesgo es no tomar riesgos.

CÓMO NACIÓ AMAZON

Con treinta años, Jeff Bezos decidió abandonar su puesto de vicepresidente en la firma de inversión DESCO para vender libros por internet. Bezos tenía un puesto de trabajo seguro en el que cobraba un muy buen sueldo. ¿Por qué quiso dejarlo para lanzarse a emprender? El fundador de Amazon explicó en una entrevista qué le llevó a tomar esta aparentemente arriesgada decisión:

> El marco que encontré y que me facilitó enormemente la decisión fue lo que llamé el «marco de minimización del arrepentimiento». Quería proyectarme en

> el futuro, a los ochenta años, y mirar hacia atrás en mi vida para minimizar el número de remordimientos. Y sabía que cuando tuviera ochenta años no me iba a arrepentir de haberlo intentado. No iba a arrepentirme de haber intentado participar en esta cosa llamada internet que pensé que iba a ser algo realmente grande. Pero sabía que de lo único que me arrepentiría es de no haberlo intentado nunca. Y sabía que eso me perseguiría todos los días. Así que cuando lo pensé de esa manera fue una decisión increíblemente fácil.

Jeff Bezos acabó creando uno de los mayores imperios empresariales del mundo. Es fácil decir que hay que asumir riesgos tomando como ejemplo al superviviente. La suerte ha sonreído a Bezos pero, ¿qué pasa si sale mal? Pongamos que decides asumir el riesgo e intentarlo, ¿qué es lo peor que te puede pasar? ¿Es el dolor de fracasar mayor que el arrepentimiento de no haberlo intentado?

Proyéctate al futuro y mira hacia atrás, ¿te arrepentirás de vivir como estás viviendo ahora? ¿Te arrepentirás de no haber perseguido al gato? ¿Te arrepentirás de no haber aprendido a resolver ese problema? Estas son preguntas para ti y para nadie más. Recuerda el arrepentimiento que encabeza la lista de Bronnie Ware: «Desearía haber tenido el valor de vivir una vida fiel a mí mismo, no la vida que los demás esperaban de mí». El silencio de la soledad te ayudará a encontrar la respuesta sincera. Reflexiona, decide y actúa acorde.

DOS TIPOS DE MIEDOS

Las mejores ideas que he encontrado alrededor del miedo se encuentran en una de las cartas que el filósofo Séneca dedicó a su querido Lucilio: «Sufrimos más a menudo por lo que imaginamos que por lo que sucede en la realidad», le escribe a su amigo. El filósofo estoico traza una línea entre miedos reales, basados en hechos, y miedos imaginados, basados en pensamientos.

El miedo basado en hechos aparece cuando te encuentras frente a un peligro inmediato. Cenas tranquilamente con tus amigos y decides volver a tu casa dando un paseo. A mitad de camino, un encapuchado

sale corriendo detrás de ti con una navaja. En cuestión de milisegundos, tu cerebro detecta la amenaza y moviliza todos tus recursos energéticos para la huida. Lo único que importa es correr, y vaya si corres.

El miedo basado en pensamientos nace de la preocupación por el pasado, el temor por un hipotético futuro o la imaginación de un presente terrorífico. El niño que piensa que hay un monstruo debajo de la cama activa el mismo mecanismo que cuando se enfrenta a una amenaza real. Es un falso positivo del detector de humos. En el momento presente todo está en su sitio: ni has roto con tu pareja, ni tu proyecto ha fracasado, ni un encapuchado con navaja te persigue; pero como especialista en anticipar consecuencias de sucesos que nunca ocurrirán, sufres en la imaginación. Séneca animaba a Lucilio a no ser desgraciado antes de tiempo, evitando todo lo posible estos miedos imaginados.

El escritor y *podcaster* Tim Ferriss, basándose en las enseñanzas estoicas de Séneca, propone el ejercicio de definir tus miedos en lugar de tus metas. Este ejercicio sirve para concretar a qué le tienes miedo, separando así lo imaginado de lo real. Una vez que has descrito aquello que te aterra, responde a estas tres preguntas:

1. ¿Qué pasa si ese miedo que tienes sucede? Describe con pelos y señales las posibles consecuencias.
2. ¿Qué puedes hacer hoy para prevenirlo? Especifica qué acciones puedes empezar a hacer hoy para que cuando el miedo llame a la puerta estés mejor preparado.
3. ¿Qué vas a hacer para repararlo? Detalla acciones concretas para revertir o neutralizar las consecuencias negativas si finalmente aquello que temes ocurre.

Quizás alguno de tus miedos se materializa. Respondiendo a estas tres preguntas, y poniendo sus respuestas en práctica, estarás mucho

mejor preparado para los miedos reales y podrás olvidarte de los miedos imaginados.

CONVIVE CON EL MIEDO

A la hora de elegir qué aprender, el miedo puede llevarte a tomar una mala decisión, una decisión de la que te arrepientas toda tu vida. Podemos caer en la trampa de elegir qué aprender buscando la seguridad a corto plazo. En el mundo incierto y cambiante en el que vivimos, la seguridad —si es que hay seguridad— no se encuentra en un lugar estático sino en la adaptación constante a los cambios.

Que el miedo pueda convertirse en un obstáculo no implica que haya que acabar con esta emoción; más bien al contrario, tienes que aprender a convivir con ella y acogerla como compañera de viaje. Se da una bonita paradoja: cuanto más convives con el miedo, más te acostumbras y menos te afecta. Esta idea es la base de la «terapia de exposición», uno de los tratamientos de las fobias más exitosos que conocemos. Esta terapia psicológica consiste en exponer, valga la redundancia, al paciente a la fuente de su miedo en un entorno controlado y libre de peligro. Una estrategia parecida utilizó el escalador Alex Honnold para lograr una de las mayores hazañas del mundo de la escalada.

El Capitán es un monolito de granito con una pared vertical de más de 900 metros. Se encuentra en el parque de Yosemite, en el estado de California, en Estados Unidos. El 3 de junio de 2017, Alex Honnold fue el primer ser humano en ascender esta pared vertical sin cuerda. Tres horas y cincuenta y seis minutos, a una mala pisada de caer al vacío. ¿Nació Alex sin miedo? No, la primera vez que pensó en ascender El Capitán sin cuerda estaba completamente aterrado. Entonces, ¿cómo fue capaz de dominar su miedo durante casi cuatro horas al borde del precipicio? Con mucha preparación. Escalando durante más de veinte años, realizando otras rutas sin cuerda y aprendiendo cada movimiento de memoria escalando la pared vertical

de El Capitán más de cincuenta veces antes de hacerlo sin cuerda. «Si tengo miedo, o dedico más tiempo a prepararme o simplemente no lo hago», respondió Alex cuando le preguntaron cómo se enfrentaba al miedo. Es un buen enfoque cuando nos acercamos a un miedo: prepararnos para enfrentarlo o dejarlo.

Tener miedo es una señal de que estás vivo, una señal de que la decisión que tienes enfrente es importante. No sentir nada de miedo puede ser una señal de que tu vida es demasiado aburrida, de que estás apuntando demasiado bajo y de que te vas a arrepentir. Para descubrir quién eres —para elegir qué aprendes— tendrás que atravesar la incertidumbre y convivir con el miedo de no saber qué va a pasar. Muchas de las grandes recompensas de la vida se esconden tras el miedo. Aunque las circunstancias no te lo pongan fácil, ármate de coraje para aprender aquello que es importante para ti. No dejes que el miedo tome la decisión. Decide lo correcto a pesar del miedo.

¿DE QUÉ TE VAS A ARREPENTIR?

El miedo es nuestro detector de humos frente al peligro. En el mundo moderno, esta emoción puede volverse en tu contra. No vivas una vida de la que te arrepientas como le pasó a Iván Ilich. Minimiza el arrepentimiento como hizo Jeff Bezos al fundar Amazon. Define tus miedos para acabar con los imaginados y superar los reales. Prepárate para convivir con los miedos que te separan de lo que quieres lograr, como hizo Alex Honnold al escalar El Capitán sin cuerda. Las mejores recompensas de la vida a veces están al otro lado del miedo. No dejes que esta emoción te impida elegir lo que realmente quieres aprender.

Elige qué aprender

El juego del Aprendizaje Infinito empieza aceptando que las alternativas superan con creces tu limitado tiempo. Tienes que elegir qué aprender. Encontrarás respuestas en el interminable proceso de conocerte a ti mismo.

- **¿Dónde te lleva la curiosidad?** Explora aquello que despierta tu interés. Pierde el tiempo probando hasta encontrar aquello que se te da bien. Haz lo que te hace olvidarte del reloj.

- **¿Qué problema quieres resolver?** No caigas en el falso dilema de especialista o generalista. Deja que los problemas que quieres resolver, y no las arbitrarias disciplinas, guíen tu aprendizaje.

- **¿Quién quieres ser?** Aprende lo que te acerca a quienes admiras y lo que te aleja de en quienes odiarías convertirte.

- **¿Qué te dice el silencio?** Pasa tiempo solo, escuchando. Escribe para evitar autoengaños. Rodéate de buena compañía para no caer en los vicios de la soledad. En la reflexión solitaria y honesta encontrarás respuestas.

- **¿De qué te vas a arrepentir?** Tras las aterradoras apariencias del miedo encontrarás un poderoso motor para actuar. Elimina los miedos imaginados y enfrenta los reales. Minimiza el arrepentimiento futuro. Vive fiel a ti mismo, eligiendo lo que quieres aprender, no lo que esperan los demás que aprendas.

Para elegir qué aprender es necesario pensar sin caer en la trampa de barajar cada una de las infinitas opciones. La reflexión puede convertirse en una forma elegante y justificada de procrastinación. El peligro es quedarse atrapado en un bucle infinito de comparar alternativas y acabar por no aprender nada. Aprender requiere de compromiso, un compromiso que no tiene que ser hasta que la muerte os separe. Ahora puedes aprender esto y dentro de unos meses puedes aprender aquello.

Elegido qué aprender, toca conocer la mejor forma de aprenderlo.

PARTE II

APRENDE A APRENDER

El tiempo pasa inadvertido porque es algo incorpóreo e imperceptible a la vista. El susurro del esclavo le recordaba al general victorioso que iba a morir. Las líneas del filósofo estoico Séneca nos recuerdan que la vida es breve. Confundimos vivir con existir. Nos entierran a los noventa, pero vivimos mucho menos. El reto que lanza Séneca es vivir cada momento.

Los griegos tenían varias deidades del tiempo. Chronos es el tiempo cuantitativo, el imparable avance del reloj, el volar de los segundos. Kairós es el tiempo cualitativo, la oportunidad aprovechada, el momento preciso. La división es útil. Chronos es existencia, Kairós es vida. Chronos es sumar tiempo a tu vida, Kairós es hacer que el tiempo sume. El reto lanzado por Séneca es llenar de Kairós el Chronos de nuestra existencia.

Todos conocemos bien a Chronos. Nadie escapa de su imparable avance. Kairós es más escurridizo y conviene conocer algunas de sus peculiaridades para cuando se cruce en tu camino. El refranero popular nos da una pista: «La ocasión la pintan calva». Kairós no tiene ni un pelo en la nuca. Una sola trenza cae sobre su rostro. Nadie puede agarrarle por detrás. Solo quien se encuentra preparado frente a la ocasión puede aprovecharla.

El reto que lanza Séneca y que ilustran las deidades Chronos y Kairós es el que afrontamos en esta segunda parte del libro: el reto de aprovechar el tiempo. Aprovechar el tiempo entendido no como maximizar lo que tienes, sino como conseguir lo que buscas. Aprovechar el tiempo entendido no como un hacer más, sino como un hacer mejor. Perseguir las oportunidades que importan. Hacer lo que marca la diferencia. No conformarte con sumar el tiempo y hacer que el tiempo sume. No conformarte con existir y vivir.

El reto afecta de lleno al aprendizaje. La persona que aprende guiada por principios alineados con la forma en la que aprendemos llena más de Kairós su tiempo de aprendizaje que el aprendiz que aprende de forma intuitiva, ignorando las mejores formas de aprender.

En otras palabras, las técnicas y acciones que emplees al aprender determinarán la velocidad a la que aprendes y la calidad de tus aprendizajes. Aprendes de forma más eficiente cuando inviertes menos recursos para obtener los mismos resultados. Los principios de este bloque te ayudarán a acelerar tu aprendizaje.

Es importante no olvidar de dónde venimos: hemos dedicado un tercio del libro a elegir qué aprender. No quieres ir más rápido al lugar equivocado. Está bien hacer más con menos siempre que te dirijas al destino adecuado. No buscas solo la eficiencia: hacer más; buscas la eficacia: hacer lo que te acerca a tu objetivo, hacer mejor.

Las ideas de este bloque son una mezcla de ciencia, en su mayoría psicología cognitiva: la rama que explica cómo procesamos y manipulamos la información, con experiencias de grandes pensadores y aprendices como el físico Richard Feynman, el pintor Vincent van Gogh, el profesor de karate señor Miyagi, el innovador Steve Jobs, el inversor Ray Dalio, el filósofo Jean-Jacques Rousseau, el ajedrecista Josh Waitzkin o el detective Sherlock Holmes. Cada capítulo profundiza en un principio, una guía bajo la que orientar y estructurar tu tiempo de aprendizaje. Aunque encontrarás ejemplos de diferentes disciplinas en los que inspirarte, será tu trabajo adaptar estos principios a tus circunstancias particulares. Casi se me olvida —también hablaremos de cómo frenar el olvido— presentarte los cinco principios para aprender a aprender.

1. Sé directo y superarás el problema de transferencia
2. Presta atención y sacarás lo mejor de tu limitada memoria
3. Repite sin repetir y harás que cada momento de práctica sume
4. Ponte a prueba y encontrarás en la dificultad la mejor de las maestras
5. Comparte el camino y llegarás más lejos

Al poner en práctica estos cinco principios transformarás tu Chronos en Kairós. Por el camino: descubrirás el santo grial del

aprendizaje, comprenderás el funcionamiento de la memoria, conocerás qué tipo de práctica hace al maestro, rescatarás parte de la sabiduría espartana y derribarás el mito del genio autodidacta.

¿Empezamos?

CAPÍTULO 6

SÉ DIRECTO

Año 1985. En la ciudad brasileña de Recife, los jóvenes vendían en las esquinas de los mercados para sobrevivir. La mayoría no había pisado una escuela en su vida. Para evaluar sus conocimientos de matemáticas, la profesora de la Universidad de Oxford Terezinha Nunes y sus colaboradores preguntaron a los jóvenes vendedores los precios de las mercancías:

INVESTIGADOR: —¿Cuánto cuesta un coco?
JOVEN VENDEDOR: —Son 35 cruzeiros[1]
INVESTIGADOR: —Quiero diez cocos, ¿cuánto tengo que pagar?
JOVEN VENDEDOR: —Tres serían 105; con tres más, serían 210. Necesito cuatro más. Son… 315… Creo que son 350.

Después de las preguntas sobre los precios, los jóvenes se enfrentaron a una prueba con dos tipos de problemas: por un lado, simples operaciones matemáticas sin contexto; por otro, problemas sobre situaciones imaginadas.

PROBLEMA MATEMÁTICO SIN CONTEXTO:
35 x 10 = ???

PROBLEMA SOBRE UNA SITUACIÓN IMAGINADA:
María compró diez cocos. Cada coco cuesta 35 cruzeiros. ¿Cuánto pagó María?

En su puesto de venta, los niños respondieron correctamente al 98,2% de las preguntas. En el examen, acertaron un 73,7% de los problemas imaginarios y un 36,8% de las operaciones matemáticas sin contexto. Los jóvenes vendedores resolvieron con mayor éxito los cálculos en su puesto de venta que los problemas sobre una situación

imaginada, y los problemas sobre una situación imaginada con mayor éxito que las operaciones matemáticas. ¿Por qué?

EL SANTO GRIAL DE LA EDUCACIÓN Y DEL MUNDO PROFESIONAL

Al resolver una situación hipotética o una operación matemática, el joven que vende cocos está transfiriendo sus aprendizajes. Transferir es aplicar un conocimiento en un contexto diferente al que se ha aprendido. Todo el sistema educativo está construido bajo esta idea. La noble aspiración de los docentes es enseñar conocimientos y habilidades en el aula que sean útiles para la vida, que los conocimientos que aprendemos en el colegio nos sirvan para algo más que para aprobar exámenes. En el mundo profesional también se busca la transferencia. Las empresas buscan desesperadamente trabajadores solventes en múltiples contextos, empleados que piensen de forma crítica, personas capaces de resolver cualquier problema que surja en el día a día de la organización.

La ansiada búsqueda de la transferencia es una constante a lo largo de la historia. ¿Quién no querría conocer «EL» conocimiento que permita saberlo todo? En la Academia de Platón se dice que había un cartel con la frase «No entre nadie que no conozca la geometría»; como si no se pudiera aprender nada sin la geometría. En la zona occidental de Europa, el latín fue durante muchos años la lengua de la Iglesia y de las ciencias. Hasta principios del siglo XX, se creía que aprender la lengua de los antiguos romanos mejoraba el desempeño en el resto de materias. En el momento de escribir estas líneas, han aparecido nuevos candidatos a santo grial del aprendizaje como la programación o el ajedrez. A esta idea equivocada de que aprender una habilidad específica mejora nuestras capacidades generales se la conoce como «doctrina de la disciplina formal».

La transferencia es menos frecuente de lo que parece. Muchos trabajadores, no saben ni por dónde empezar en cuanto surge un problema fuera de su círculo de competencia. La mayoría de los

conocimientos que aprendemos en el aula rara vez los usamos fuera del examen. Y esto no es lo peor. Aprender una habilidad puede incluso convertirse en un obstáculo para adquirir otra, aunque sean parecidas. Los psicólogos alemanes Haag y Stern descubrieron que estudiantes universitarios que habían aprendido latín cometían más errores gramaticales y de vocabulario al aprender español que aquellos que habían estudiado francés. Aprender latín no solo no te convierte en una persona que aprende mejor, sino que puede dificultar la adquisición de otras lenguas. No solo no hay transferencia, sino que hay una transferencia negativa. Mejorar en una habilidad concreta no siempre implica una mejora en el resto de tus habilidades, ni aunque sean similares. El porqué está en cómo aprendemos.

APRENDEMOS TRADUCIENDO

Aprendemos con la memoria, capacidad en la que profundizaremos en el próximo capítulo. De momento, quédate con que recordamos con más facilidad lo concreto: las historias y las anécdotas, que lo abstracto: las estadísticas y los principios. Nassim Taleb lo captura brillantemente en *El Cisne Negro*:

> Cuanto más ordenada, menos aleatoria, más conforme a patrones y narrada sea una serie de palabras o símbolos, más fácil es almacenarla en la propia mente.

Intenta memorizar las siguientes letras: «pnadeemsro drtiaucnedo». Difícil, ¿eh? Si te digo que son las mismas letras que el título de este apartado, ¿te sería más fácil recordarlas? Me atrevo a decir que sí. Te será mucho más fácil recordar «aprendemos traduciendo» que «pnadeemsro drtiaucnedo». El motivo es que uno de los pares de palabras tiene significado, y recordamos mejor aquello que entendemos.

Exponerte a una idea repetida no te garantiza que la vayas a recordar. Si no te has olvidado de la importancia que tiene perder el tiempo para encontrar aquello que quieres aprender, además de

porque estoy repitiendo la idea, es por la anécdota de cómo Einstein se convirtió en científico. Cada metáfora, historia y ejemplo ofrece contexto a la idea, permitiéndote que la organices en tu memoria. Si no olvidas la idea es porque te has cruzado con varias oportunidades para entenderla y darle significado.

Viajemos a la infancia de nuestro físico de confianza. Siendo todavía un niño, Richard Feynman aprendió de su padre a dar significado a todo lo que leía. Traduciendo a palabras simples que comprendía, Feynman entendía y aprendía. Así lo cuenta en su autobiografía:

> Teníamos en casa la Enciclopedia Británica. De pequeño, mi padre solía sentarme en sus rodillas y leerme fragmentos, de los dinosaurios, por ejemplo. En ella se hablaba, pongamos por caso, del Tyrannosaurus rex, y decía algo así como: «Este dinosaurio tiene siete metros y medio de alto y su cabeza, un metro ochenta de ancho». Entonces mi padre interrumpía la lectura y decía:
>
> —Bueno, veamos ahora qué significa eso. Quiere decir que si el dinosaurio estuviera en el jardincito que hay delante de la casa, sería lo bastante alto como para meter la cabeza por nuestra ventana, aquí arriba. (Estábamos en el segundo piso.) Pero la cabeza sería demasiado ancha para entrar por el hueco.
>
> Siempre procuraba traducir a alguna realidad todo cuanto me leía.
>
> Resulta apasionante, y muy muy interesante, pensar que hubiera animales de semejante magnitud, que todos hubieran muerto y que nadie supiera por qué. A mí no me daba miedo que pudiera llegar alguno hasta mi ventana. De mi padre aprendí a traducir; en todo cuanto leo procuro averiguar lo que de verdad significa, lo que realmente se está diciendo.

Aprendemos traduciendo, y traducir implica pensar. ¿Cómo unimos las piezas? ¿Cómo aprender traduciendo conecta con el santo grial del aprendizaje y los jóvenes vendedores de Recife?

EL CHEF Y EL COCINERO

Los seres humanos pensamos gran parte del tiempo por analogías. En vez de crear de cero una nueva solución para cada situación, copiamos lo que funciona. Comparamos la situación actual con alguna que ya

hemos vivido o que hemos visto vivir a otros. A partir de los parecidos, navegamos la nueva situación. Al razonar por analogías, transferimos aprendizajes al nuevo contexto.

La alternativa a razonar por analogías es razonar desde «primeros principios». Un primer principio es un conocimiento verdadero por sí mismo, un conocimiento que no puede ser deducido ni descompuesto. El filósofo Aristóteles lo definió como «lo primero a partir de lo cual algo es, o se produce, o se conoce». Shane Parrish, la mente detrás del blog *Farnam Street*, lo compara con un bloque de Lego. Un primer principio es esa pieza de conocimiento indivisible que sirve como base sobre la que construir conocimiento más avanzado. Razonar desde primeros principios es empezar a razonar desde la base, lo que requiere de un esfuerzo mucho mayor que razonar a partir de situaciones parecidas.

El escritor Tim Urban compara estas dos formas de razonar con el chef y el cocinero. Aunque ambas palabras se utilizan como sinónimos, Urban traza una diferencia sutil pero crucial: el chef inventa recetas, el cocinero las sigue; el chef razona desde primeros principios, el cocinero por analogías. Escribe Urban:

> El chef razona a partir de los primeros principios, y para el chef, los primeros principios son los ingredientes crudos comestibles. Esas son sus piezas de puzle, sus bloques de construcción, y a partir de ahí va ascendiendo, utilizando su experiencia, sus instintos y sus papilas gustativas.
>
> El cocinero trabaja a partir de alguna versión de lo que ya existe: una receta de algún tipo, una comida que probó y le gustó, un plato que vio hacer a otra persona.

Aunque en el momento de escribir estas líneas esté de moda la idea de pensar por ti mismo —ser un chef—, es una tontería pensar todo desde cero. Tienes la oportunidad de subirte a hombros de gigantes. Puedes seguir recetas probadas por otros y beneficiarte de las experiencias pasadas. Puedes aprovecharte de la transferencia.

CÓMO TRANSFERIR APRENDIZAJES

Aprender es transferir. Me explico. Cuando aprendes una idea no la aprendes de la nada, sino que partes de lo que ya sabes. Rescatemos la historia de los vendedores de Recife. Cuando los investigadores lanzan un problema hipotético, el joven vendedor intenta resolverlo rescatando los conocimientos que ha adquirido vendiendo cocos. Al transferir el conocimiento a la nueva situación, el joven está aprendiendo a resolver la nueva situación.

Es importante recordar que el santo grial —aquella habilidad o idea que al aprenderla el resto se convierte en coser y cantar— no existe. Eso no quita que no haya algunos factores que faciliten la transferencia como la exposición a diferentes variantes y ejemplos, la profundidad del aprendizaje o la comprensión de lo aprendido. Es mucho más probable que un joven brasileño que ha vendido diferentes mercancías a diferentes precios pueda transferir las operaciones matemáticas a uno de los problemas propuesto por los investigadores que un vendedor novato. Es mucho más probable que Planck pudiese transferir conocimientos de Física a otro contexto a que lo haga su chófer. Es mucho más probable que Feynman, que entendía las ideas porque las había traducido a palabras simples y comprensibles, pueda transferir las ideas a un nuevo contexto mejor que quien ha aprendido repitiendo como un papagayo.

Eso sí, si sabes qué aprender, lo mejor no es programar y estudiar latín esperando que la transferencia suceda por arte de magia. Si sabes qué aprender, lo mejor es evitar la transferencia; y si quieres evitar la transferencia, lo mejor es ser directo.

APRENDE DIRECTAMENTE LO QUE QUIERES APRENDER

En una superficie plana, el camino más rápido entre dos puntos es una línea recta. Algo parecido ocurre cuando queremos aprender un conocimiento específico. Si el conocimiento depende del contexto, ¿para qué pensar en si lo que aprendes ahora generará transferencia

con lo que quieres aprender en el futuro? ¿Por qué no aprendes directamente aquello que quieres aprender ahora?

La forma más rápida de aprender es acercarte todo lo posible al entorno real. Cuanto más te alejes, más probable es que te encuentres por el camino con problemas de transferencia. ¿Quieres sacarte el carné teórico del coche? Ponte a hacer test. ¿Quieres aprender un idioma nuevo para tu próximo viaje? Aprende un mínimo de vocabulario y trata de hablarlo con alguien.

El aprendizaje indirecto puede convertirse en una trampa. En lugar de practicar aquella habilidad que quieres desarrollar, te pones a leer libros, a ver conferencias y a asistir a eventos. En lugar de conversar en inglés con otras personas, sigues subiendo de nivel en Duolingo[2]. Dar rodeos puede hacerte confundir el movimiento con el progreso. Es satisfactorio leer un nuevo libro o subir de nivel pero, ¿realmente estás aprendiendo lo que quieres aprender?

Los economistas tienen un concepto muy útil para el aprendizaje y para la vida: el «coste de oportunidad». Nada es gratis. El precio de cualquier cosa es, como mínimo, el de su mejor alternativa; y el precio no es solo lo que aparece en las etiquetas. Cuando dedicas tu tiempo a una actividad, no puedes dedicarlo al resto. Cuando dices que sí a algo, dices que no a todo lo demás. Cuando dedicas tiempo a leer un libro sobre cualquier habilidad, estás renunciando a practicar esa habilidad. Tampoco hace falta irse al extremo: puede que leer un libro te ayude de verdad a asentar una mínima base teórica que mejore tu práctica, pero también puede que el libro se convierta en la excusa perfecta para evitar hacer lo que realmente necesitas para progresar.

Es fácil caer en la comodidad de recibir pasivamente información. Pensar y practicar de manera activa la habilidad o idea que quieres adquirir es retador. Da miedo salir ahí fuera y exponerse a fallar. El aprendizaje es un proceso activo, requiere equivocarse y corregir errores propios. Creo que nadie ha expresado mejor esta idea que el pintor Vincent van Gogh. En una carta a su amigo Anthon van Rappard escribió:

> El trabajo en cuestión, pintar a los campesinos, es tan laborioso que los extremadamente débiles ni siquiera se embarcarían en él. Y yo al menos me he embarcado en él y he sentado ciertas bases, ¡lo cual no es precisamente la parte más fácil del trabajo! Y he adquirido algunas cosas sólidas y útiles en el dibujo y en la pintura, con más firmeza de la que crees, querido amigo. Pero sigo haciendo lo que aún no sé hacer para aprender a ser capaz de hacerlo.

Van Gogh quería aprender a pintar campesinos y se puso a pintar campesinos. Podía haber dado miles de rodeos, pero fue directamente a practicar aquello que quería aprender. Van Gogh superó el problema de transferencia haciendo lo que aún no sabía hacer. Así aprendió a ser capaz de hacerlo.

SÉ DIRECTO

Ni la geometría, ni el latín, ni la programación, ni el ajedrez; el santo grial del aprendizaje no existe. Aprendemos lo contextual, lo concreto y lo anecdótico. Aprendemos lo que tiene significado. Aprendemos traduciendo.

Al igual que el chef crea una receta partiendo de los ingredientes, podemos pensar desde los primeros principios. Por suerte, no tenemos que crear cada receta de cero y podemos pensar por analogías. Cuando aprendemos algo nuevo, nuestros aprendizajes previos nos sirven como punto de partida. La transferencia, aunque limitada, existe. Puedes obtener aprendizajes más flexibles (y transferibles) si te expones a diferentes ejemplos y variantes, si profundizas y si entiendes lo que aprendes.

La mejor solución frente al problema de transferencia es ser directo. Cuando Van Gogh quería aprender a pintar campesinos, no estudió latín, pintó campesinos. Hacer lo que aún no sabes hacer para aprender a ser capaz de hacerlo. Este libro contiene principios generales para acercarte al aprendizaje. Al leerlo, no debes olvidarte de lo más importante: qué estás aprendiendo. Puede que para

aprender la disciplina o la habilidad que tienes enfrente necesites tácticas que incluso sean contrarias a alguna de las ideas de este libro.

Ante la duda, sé directo.

1 Moneda empleada en Brasil en el periodo en el que se realizó el estudio (1985).

2 En el momento de escribir estas líneas, Duolingo es una popular aplicación móvil para aprender idiomas.

CAPÍTULO 7

PRESTA ATENCIÓN

El 13 de mayo de 1997 se celebró la séptima Conferencia Mundial de Desarrolladores que organiza la compañía tecnológica Apple. A menos de un año de la quiebra, Steve Jobs había vuelto a la dirección de la empresa para intentar evitar el desastre. La primera pregunta fue directa a la yugular.

—¿Qué pasa con OpenDoc?

Jobs respondió de forma magistral:

—Está muerto, ¿verdad? Bueno, déjame decir algo. Sé que algunos de vosotros pasáis mucho tiempo trabajando en cosas a las que les metimos una bala en la cabeza. Pido disculpas. Pero Apple sufrió durante varios años de una pésima gestión de ingeniería. Había gente que iba en dieciocho direcciones diferentes haciendo cosas discutiblemente interesantes en cada una de ellas. Buenos ingenieros, pésima gestión. Y lo que pasó fue que miras la granja que se ha montado con todos estos diferentes animales yendo en direcciones diferentes y no cuadra. El total es menor que la suma de las partes. Así que tuvimos que decidir cuáles son las direcciones fundamentales en las que vamos y qué tiene sentido y qué no. Y había un montón de cosas que no lo tenían. [...] lo más difícil es cuando piensas en centrarse, ¿verdad? Piensas, bueno, enfocarse es decir sí. No. Centrarse es decir no. Concentrarse es decir no. Y tienes que decir no, no, no. Y cuando dices no, cabreas a la gente.

Durante los siguientes años Jobs dijo mucho que no. La estrategia empresarial de Apple consistió en simplificar y esperar a la próxima gran oportunidad. Se redujeron costes y se limitó la oferta a unos pocos productos excelentes. Durante los siguientes años, Apple lanzaría el iMac, el Mac OS X, el iPod, el iPad y el iPhone, convirtiéndose en la gran empresa que es en el momento de escribir

estas líneas. Steve Jobs salvó la empresa de la quiebra porque prestó atención a lo importante.

En 2006, Mark Parker fue nombrado nuevo CEO de la marca deportiva Nike. Lo primero que hizo fue llamar a Jobs para pedirle consejo. El cofundador de Apple compartió la misma idea con la que explicó en 1997 la muerte de OpenDocs:

> Nike fabrica algunos de los mejores productos del mundo. Productos que se anhelan. Pero también hace un montón de porquería. Deshazte de la porquería y céntrate en lo bueno.

Al aprender ocurre algo parecido. Existe el peligro de ir en «dieciocho direcciones diferentes». No basta con decir que sí a aquello que quieres aprender, también tienes que decir que no a las distracciones. Tienes que prestar atención a lo que importa.

LA ECONOMÍA DE LA ATENCIÓN

En 1971, el psicólogo y economista Herbert Simon lideró la conferencia *Diseñar organizaciones para un mundo rico en información*. Allí compartió las primeras ideas sobre la economía en la que ahora vivimos:

> En un mundo rico en información, la abundancia de información significa escasez de algo más: escasez de lo que la información consume. Lo que consume la información es bastante obvio: consume la atención de sus destinatarios. Por lo tanto, la riqueza de información genera escasez de atención y la necesidad de asignar esa atención de manera eficiente entre la sobreabundancia de fuentes de información que podrían consumirla.

Desde esta visionaria conferencia, la información no ha parado de crecer hasta convertirse en el océano en el que estamos sumergidos. En los años noventa, se generalizó el uso de internet. En la década de los 2000, aparecieron las redes sociales, con las que cada persona con acceso a la red puede crear y compartir su propia información. La

reciente invención de los modelos de inteligencia artificial generativa acelera todavía más el crecimiento desenfrenado de este recurso excesivamente abundante.

En 1997, el físico teórico Michael H. Goldhaber publicó *Attention Shoppers!* en la revista tecnológica *The Wired*. En este popular artículo, profundizó en el funcionamiento de la nueva economía propuesta por Simon. El recurso escaso y deseable del ciberespacio es la atención. Nos encontramos en un juego de suma cero: si una información captura tu atención, no podrás atender a sus alternativas. La oportunidad detrás de esta nueva economía es poder impactar en grandes audiencias y llegar a personas a las que admiras. Al disponer de la atención de los demás, tienes una gran responsabilidad: cierto control sobre sus pensamientos y sus acciones. Piensa en un león. Cuando empezaste a leer este capítulo no hubieses anticipado que el rey de la sabana entraría en tus pensamientos. Sorpresa que te llevas.

Al final del artículo, Goldhaber menciona varios peligros. Lo que más me preocupa, y que afecta directamente al aprendizaje, es que «la creciente demanda de nuestra limitada atención nos impida reflexionar o pensar en profundidad». Seguir actuando como si la información fuese el escaso recurso al que hay que atender solo porque exista, es una estrategia abocada al fracaso. Quizás antes, cuando la información escaseaba, seguir esta estrategia servía para mantenerse actualizado de todo. Informarse hoy así es la receta perfecta para acabar sobrepasado. Como anticipó Simon, cómo diseñamos nuestro entorno informativo y cómo nos relacionamos con la información deben cambiar:

> El principio de diseño de que la atención es escasa y debe preservarse es muy distinto del principio de «cuanta más información, mejor».

Alfons Cornella acuñó el término «infoxicación» para referirse al malestar provocado por el exceso de información. La exposición ininterrumpida a la información nos mantiene confundidos, ansiosos,

incluso angustiados; no informados. El propio Cornella explica en una entrada de su blog personal cómo nos afecta este fenómeno:

> Demasiada información limita nuestra capacidad para comprender. Para procesar mucha información hay que saberla dominar. Solo alguien que ha profundizado en una materia, que ha leído mucho sobre el tema, puede procesar rápidamente información: sabe lo que es cierto, lo que es probablemente cierto, y lo que es obviamente falso. Para procesar con rapidez información hay que tener mucho conocimiento previo sobre el tema. Esta es una de las paradojas de nuestra era: no tenemos tiempo de profundizar en nada, de ser un experto, lo que nos daría capacidad para manejar rápidamente mucha información; en lugar de ello, procesamos más y más información antes de convertirnos en expertos en algo. Devenimos «comepalabras» antes de que podamos saborearlas. Leemos demasiado y entendemos muy poco de lo que leemos.

Las consecuencias que anticiparon Herbert Simon, Michael H. Goldhaber y Alfons Cornella viven entre nosotros. En el año 2022, el periodista Johann Hari escribió *El valor de la atención* alertando sobre la crisis actual que sufre nuestra mente. Pasamos gran parte del día consultando la pantalla por miedo a perdernos algo y, paradójicamente, en el proceso acabamos perdiendo nuestra propia vida. Vivimos de forma frenética, de distracción en distracción. Aumentamos la velocidad. Sacrificamos la profundidad y la comprensión. Llenamos cada minuto de nuestro día de estímulos, eliminando cualquier espacio para divagar. Acabamos hasta con el tiempo para soñar porque creemos que las horas en la cama son un impedimento para producir más.

En esta forma acelerada de vivir la vida, grandes empresas hacen caja vendiendo nuestra atención. Tiempo en sus aplicaciones y plataformas equivale a ingresos publicitarios. Algoritmos diseñados para maximizar el tiempo que pasamos en sus plataformas eligen por nosotros a qué prestamos atención, alterando nuestras prioridades. Recuerda la frase de Kahneman: «Nada en la vida es tan importante como piensas que es mientras estás pensando en ello». Al prestar atención a la noticia sensacionalista, llenas el espacio que podría

ocupar otra idea mucho más importante para ti, y lo peor es que se convierte en lo más importante.

En lugar de parar y aceptar nuestras limitaciones, creemos que la solución es correr hacia delante. Creemos que la solución es hacer varias tareas a la vez.

EL MITO DEL MULTITASKING

El primer uso de la palabra «multitasking» se remonta al año 1965, cuando IBM la utilizó para referirse a la capacidad de un ordenador para hacer varias tareas en paralelo. En el artículo *The High Price of Multitasking*, el profesor de psicología de la Universidad de Virginia Daniel T. Willingham explicó el funcionamiento de este fenómeno en personas. El multitasking es la ilusión de que puedes hacer dos tareas a la vez. La realidad es que cuando crees estar haciendo dos cosas en paralelo, estás alternando tu atención de una tarea a otra, como si hicieras malabares. Este cambio constante tiene un precio muy alto.

Supongamos que escribiendo este párrafo suena una notificación en mi teléfono. Decido ver qué es: si total, solo será un minuto. Cuando vuelvo a escribir estas líneas, parte de mi atención sigue en el teléfono y la calidad del libro se ve perjudicada. La doctora Sophie Leroy acuñó el término «residuo de atención» para referirse a esa parte de nuestra atención que sigue en una tarea aunque hayamos dejado de trabajar en ella. El residuo de atención nos impide, inmediatamente después de estar ocupados, dedicar toda nuestra atención a una nueva tarea. Por eso cambiar todo el rato entre tareas empeora el desempeño. Como les ocurrió a los ingenieros de Apple cuando intentaron hacer demasiadas cosas a la vez, «el total es menor que la suma de las partes». Por suerte, mi atención plena está en estas líneas, y espero que la tuya también porque toca entender la memoria.

LA MEMORIA

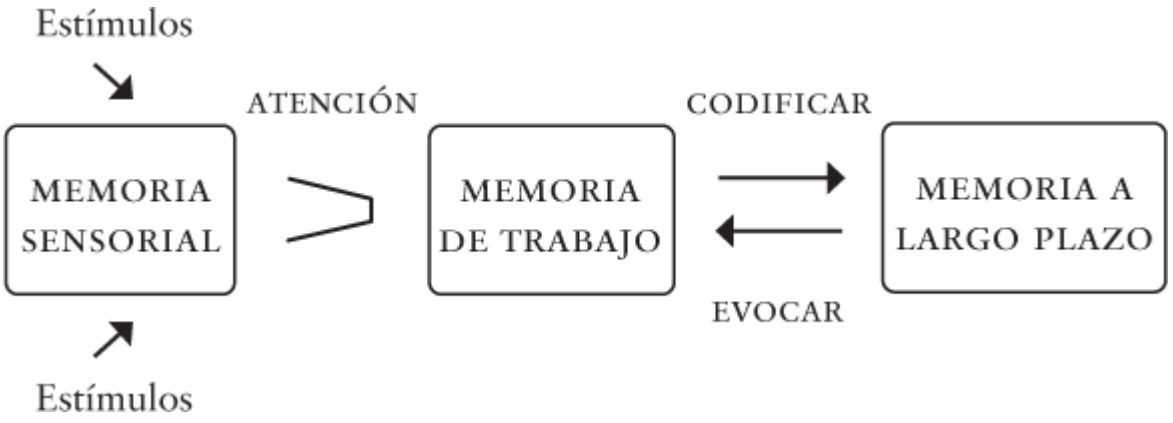
La «memoria» es la capacidad de seleccionar, amplificar, canalizar y procesar la información. En 1968 el profesor de ciencia cognitiva Richard Chatham Atkinson y su por aquel entonces alumno Richard Shiffrin propusieron un modelo para explicarla. Según su teoría, la memoria está compuesta por tres módulos: la memoria sensorial, la memoria de trabajo y la memoria a largo plazo. Muchas de las ideas que propusieron ambos científicos han sido refutadas, pero el mapa que esbozaron sigue siendo muy útil para acercarse al territorio de la memoria.

Los estímulos externos que captamos a través de los sentidos pasan por la «memoria sensorial». La mayoría de los *inputs* se olvidan, pero cuando les prestas atención, pasan a la memoria de trabajo. Pongamos un ejemplo. Estás prestando atención a estas líneas y a la información que contienen. No estabas prestando atención a lo que tienes detrás del libro hasta que te lo acabo de decir. En cuanto has dirigido allí tu atención, la información de tu memoria sensorial ha pasado a tu memoria a corto plazo.

La «memoria a corto plazo» es el espacio mental donde procesamos conscientemente la información. Se conoce también como «memoria de trabajo» porque es donde «trabajamos» con la información. Preguntarte «¿en qué estás pensando ahora mismo?» sería como preguntarte «¿qué ocupa ahora tu memoria de trabajo?». Aprendemos entendiendo las nuevas ideas, dándoles significado y creando conexiones con lo que ya sabemos. Este proceso de manipular la información para almacenarla en la memoria a largo plazo se conoce como codificación.

La «memoria a largo plazo» es el espacio mental donde guardamos nuestros aprendizajes: desde los recuerdos, a los procesos cognitivos como leer o resolver ecuaciones, pasando por las habilidades motoras como andar o conducir. Cuando somos capaces de rescatar una información de la memoria a largo plazo a la memoria de trabajo, la estamos evocando. A esta información evocada también le prestamos

nuestra atención. ¿Recuerdas el león de antes? Vuelve a ocupar tu memoria de trabajo porque lo acabas de evocar.



El modelo modal de la memoria

EL CUELLO DE BOTELLA DEL APRENDIZAJE

Cuando el doctor Watson conoce a Sherlock Holmes, descubre que los conocimientos del detective son tan increíbles como su ignorancia. El asombro se dispara cuando se da cuenta de que Sherlock desconoce que la Tierra gira alrededor del Sol. Cuando Watson le explica las ideas expuestas por Copérnico, Sherlock, sin el menor remordimiento, le dice que hará todo lo posible para olvidarlas cuanto antes. ¿El motivo? Su peculiar teoría sobre el funcionamiento del cerebro:

> Tengo la teoría de que el cerebro de cada hombre es como un piso vacío que hay que amueblar. Un idiota coge todo lo que encuentra y lo coloca de cualquier manera. Y así los conocimientos que podrían resultarle de utilidad se apiñan de mala manera o se enredan con otra gran cantidad de cosas, de manera que cuando los necesita no sabe dónde están. Pero el hombre que utiliza con habilidad su cerebro es muy cuidadoso con las cosas que introduce en él. Solo elige aquellas herramientas que le son útiles en su trabajo, pero de estas tiene un amplio surtido y están perfectamente ordenadas. Es un error pensar que nuestro pequeño piso tiene las paredes elásticas y que podemos dilatarlas a voluntad. Llega un momento en que cada nuevo conocimiento supone el olvido de algo que se sabía y por tanto es de gran importancia no llegar al extremo de que conocimientos inútiles expulsen a los que son importantes.

La teoría de Sherlock no es precisa: el cerebro no funciona como un espacio vacío. Aun así, la metáfora de un pequeño piso que no tiene paredes elásticas es muy útil para entender la memoria de trabajo y la atención. La memoria de trabajo es el limitado espacio mental en el que prestas atención, tanto a la información que viene del entorno a través de la memoria sensorial (estas líneas), como a la información que evocas de la memoria a largo plazo (el león). Recordamos mejor la información sobre la que ponemos el foco que la información a la que nos exponemos de forma superficial. Sin atención, el aprendizaje se complica.

Siguiendo con la analogía de la memoria de trabajo como un piso vacío, podemos llenar el espacio entre las cuatro paredes de «carga cognitiva», que puede ser de tres tipos: carga cognitiva intrínseca, carga cognitiva ajena y carga cognitiva relevante.

- La «carga cognitiva intrínseca» se produce al mantener en la memoria de trabajo aquello que queremos aprender. Ocupará más espacio cuanto más complejo sea el objeto de aprendizaje y cuantos menos conocimientos previos tengamos sobre el tema.
- La «carga cognitiva relevante» surge de los procesos cognitivos necesarios para aprender como traducir a lo Feynman, dar sentido a la información, conectarla con conocimientos previos o buscar analogías.
- La «carga cognitiva ajena» es la que nos distrae del aprendizaje, como el ruido del vecino al reformar su baño.

Si la suma de los tres elementos supera la capacidad de tu memoria de trabajo, sientes una sensación de agobio y angustia. Como la carga cognitiva es demasiada, a este estado se le conoce como «sobrecarga cognitiva». Si la atención no está dirigida a lo que queremos aprender y a los procesos cognitivos que nos permiten aprender, el aprendizaje no ocurre. Aprender pasa por gestionar la carga cognitiva: reduciendo

al máximo la carga cognitiva ajena, optimizando la carga cognitiva relevante y dosificando la carga cognitiva intrínseca.

- Reduce al máximo la carga cognitiva ajena. Mientras aprendes: elimina todo aquello que compite por espacio con lo que quieres aprender, aíslate de posibles distracciones y dedica espacios de tiempo ininterrumpidos para evitar el residuo de atención de cambiar constantemente entre tareas.
- Optimiza la carga cognitiva relevante. Comprende lo que quieres aprender, dale significado, piensa en cómo se conecta con lo que ya sabes, reflexiona, busca ejemplos, metáforas y analogías, utiliza un soporte físico (como el papel) en el que volcar tus ideas para ampliar la capacidad de tu memoria de trabajo... Profundizaremos en más ideas para aprender de forma efectiva en los siguientes capítulos.
- Dosifica la carga cognitiva intrínseca. Divide aquello que quieres aprender en elementos más pequeños, elige los más relevantes y ordénalos con sentido. Igual que una hoja no crece en la nada y necesita una rama para no caer al suelo, lo que quieres aprender necesita estar conectado con lo que ya sabes. Empieza construyendo raíces sólidas. Domina los conocimientos básicos antes de perseguir el conocimiento avanzado.

PRESTA ATENCIÓN

Al estar al alcance de todos, la información ha dejado de ser lo más valioso. Lo que tiene y tendrá cada vez mayor valor es la capacidad de ignorar lo irrelevante y prestar atención a lo importante. Enfocarse es decir no, no y no. No compartas tu recurso más preciado con cualquiera. No dejes que las falsas prioridades secuestren tu atención. No consumas información simplemente porque esté ahí afuera; es la receta perfecta para acabar infoxicado.

No caigas en la trampa de pensar que tu atención se puede dividir entre varias tareas sin consecuencias. No eres un ordenador. Tu memoria de trabajo —el espacio donde prestas atención— no tiene paredes elásticas. Sé cuidadoso con qué dejas entrar en tu piso y gestiona la carga cognitiva para que no te sobrepase. ¿Cómo? Reduciendo al máximo lo que te distrae del aprendizaje, llevando a cabo las acciones efectivas para aprender y dosificando lo que aprendes.

Presta atención a dónde pones tu limitada atención.

CAPÍTULO 8

REPITE SIN REPETIR

Primer día de curso en una clase de alfarería. El profesor divide la clase en dos grupos. Los del lado izquierdo obtendrán su nota en función de la cantidad de trabajo que produzcan. Los del lado derecho, en función de la única obra que entreguen al final del año. Para conseguir el sobresaliente en el grupo cantidad, hay que crear obras que superen los veintitrés kilos de cerámica. Para conseguir el sobresaliente en el grupo calidad, basta con entregar una vasija excelente.

Mientras que los alumnos del grupo calidad teorizaban sobre la perfección, los del grupo cantidad creaban montones de obras y aprendían de sus errores. Al terminar el año, la mayoría de las obras de mejor calidad fueron creadas por personas del grupo cantidad. El dos veces ganador del Nobel Linus Pauling captura en una frase el éxito del grupo cantidad: «Si quieres tener buenas ideas, debes tener muchas ideas». El filósofo francés Voltaire captura el fracaso del grupo calidad: «Lo perfecto es enemigo de lo bueno».

Abundan los ejemplos de grandes maestros siendo prolíficos. El músico Johan Sebastian Bach compuso más de mil obras a lo largo de su vida. El inventor Thomas Alva Edison cuenta con más de mil patentes a su nombre. El artista Pablo Picasso creó entre pinturas, grabados, dibujos, esculturas, cerámicas y decorados de teatro, decenas de miles de piezas. El escritor de fantasía Brandon Sanderson lleva publicando más de una novela por año durante sus veinte años como escritor, y no tiene pinta de que vaya a bajar el ritmo. Salvo contadas excepciones, para llegar a la calidad hay que pasar por la cantidad. ¿Qué tipo de cantidad? Eso es lo que descubriremos en este capítulo.

En el deporte existe la extendida creencia de que para alcanzar la maestría hay que repetir una y otra vez la técnica correcta. La exploración, la creatividad y la individualidad pasan a un segundo plano. El objetivo es automatizar el movimiento. Lo importante es aislar y repetir los aburridos fundamentos hasta dominarlos. El investigador en adquisición de habilidades motoras Rob Gray propone un enfoque alternativo. La variabilidad no es ruido que hay que eliminar de la práctica. La variabilidad es una característica del mundo para la que tenemos que prepararnos. La variabilidad es el punto de partida del aprendizaje.

Las ideas de este catedrático de la Universidad de Arizona están influenciadas por un peculiar neurofisiólogo soviético: Nikolai Berstein, uno de los pioneros en el control y el aprendizaje motor. Berstein fue contratado en la década de 1920 por el Instituto Central de Trabajo de Moscú para estudiar y mejorar la productividad de sus herreros. ¿Por qué algunos eran capaces de golpear el material con mayor rapidez y precisión? ¿Cómo lograban percutir con el cincel en el mismo punto, reduciendo así el número de golpes necesarios para dividir el metal?

La sabiduría convencional de la época apuntaba a que los trabajadores menos experimentados todavía no dominaban la técnica correcta. Estudiando a los novatos, parecía una buena explicación: los menos experimentados ejecutaban movimientos muy diversos y golpeaban diferentes partes del metal. ¿Qué pasó con los expertos? Los más experimentados sí lograban golpear el mismo punto del metal, pero… ¡su movimiento también era variable! El experto obtenía una y otra vez el buen resultado, pero no realizaba una y otra vez el mismo movimiento.

El movimiento de los seres humanos no es simple y mecánico, es complejo y adaptable. El experto no es un robot que repite siempre un mismo patrón. El experto resuelve el problema utilizando diferentes

estrategias. A esta cualidad que hace diferentes a los expertos Bernstein la llamó «destreza»: la habilidad para resolver los problemas emergentes en casi cualquier situación.

La práctica efectiva no es la repetición del mismo patrón hasta automatizarlo. La práctica, escribe Berstein en su libro *The co-ordination and regulation of movements*, «consiste en el proceso de resolver este problema una y otra vez mediante técnicas que cambiamos y perfeccionamos de repetición en repetición». El herrero experto no golpea el metal como un cañón, lo golpea como un misil teledirigido. El movimiento experto no sigue un patrón fijo, el movimiento experto incluye variaciones durante el propio proceso para alcanzar el resultado deseado. Al practicar, queremos aprender a solucionar problemas, no aprender de memoria una solución que no podamos volver a aplicar. Queremos repetir sin repetir.

LA VARIABILIDAD ES INEVITABLE

Para evitar el problema de transferencia hay que ser directos. Si quisieras aprender a apretar el mismo tornillo de una fábrica una y otra vez, la variedad no sería importante. ¿El problema? Aprender una habilidad tan simple y específica no es valioso. Si aun así quisieras aprenderla, bastaría con seguir el manual de instrucciones hasta memorizar el proceso, y yo me podría haber ahorrado escribir este libro.

El entorno cambia como el río de Heráclito y el tiempo te transforma como al barco de Teseo. En este mundo complejo y en constante cambio, los manuales de instrucciones son la excepción y no la norma. Las viejas plantillas pierden rápidamente su utilidad. Para encontrar soluciones en entornos cambiantes necesitas flexibilidad.

La flexibilidad se alcanza practicando la variedad. Al elegir la variedad es importante no perder de vista lo importante: qué es lo que quieres aprender. Para guiar la práctica, Rob Gray comparte en su libro *How We Learn to Move* el «criterio de representatividad»:

«hasta qué punto los atletas usan la misma información, practican el mismo tipo de movimientos y miran a los mismos lugares en la práctica que en la competición».

En entornos complejos como el ejército o la salud, se practica mediante simulaciones elegidas por su fidelidad con el entorno real. La «fidelidad» de una práctica es el parecido del entorno en el que se experimenta con las situaciones en la que se emplearán las habilidades. Este parecido no es únicamente físico —de hecho, el parecido físico no es el factor más importante—, también es un parecido funcional, psicológico y cognitivo. Para que la práctica sea efectiva no solo tienen que parecerse el lugar donde se practica a aquel en donde se van a emplear las habilidades, también tienen que parecerse las tareas practicadas y los procesos psicológicos y cognitivos que suceden en el interior del aprendiz. Con las simulaciones, los aspirantes a cirujano se acercan a la experiencia de realizar varias operaciones sin poner en riesgo la salud de los pacientes. El estudiante que lee el manual no aprenderá lo mismo, aunque lo lea en la misma sala de operaciones.

La práctica más efectiva es la que mejor nos prepara para enfrentar retos futuros. La película *Karate Kid* captura la idea. Daniel LaRusso es un joven que se muda a Los Ángeles con su madre. Allí, un grupo de matones abusan de él. El hombre de mantenimiento de los apartamentos en los que viven Daniel y su madre presencia una de las peleas y defiende al joven con movimientos de karate. El señor Miyagi —así se llama el hombre de mantenimiento— enseña a Daniel este arte marcial para que pueda enfrentarse a los matones, uno a uno, en un torneo. El programa de entrenamiento de Miyagi incluye actividades como limpiar coches, lijar el suelo o pintar una casa por fuera. «Dar cera, pulir cera». «Derecha círculo, izquierda círculo». «Lado a lado, cierro muñeca». El principiante practica los movimientos básicos en diferentes contextos sin riesgo. Cuando Miyagi lanza una serie de golpes y Daniel los detiene con éxito, pueden pasar a la siguiente fase

de la instrucción. Solo cuando el alumno ha aprendido a sostenerse, puede aprender a volar.

No hay recetas simples para aprender en un mundo complejo. En una entrevista, el pionero en la teoría de la flexibilidad cognitiva Rand Spiro capturó el conflicto entre lo que queremos y lo que funciona: «La seguridad cognitiva es lo que la gente quiere. No funciona en el mundo moderno del trabajo y la vida». Muchas teorías sobre aprendizaje están repletas de ideas precisas y equivocadas, ideas que ofrecen el consuelo de la certeza, pero que sirven para poco más que hacer test en clase. Cuando he intentado aplicar muchos de estos hallazgos en mi vida, me he dado cuenta de que no es tan fácil. La mayoría de investigaciones se realizan en entornos bien estructurados porque son más fáciles de estudiar y de poner a prueba. La mayoría de libros de aprendizaje se escriben con la perspectiva del aula porque la vida real es mucho más compleja. Decía el carismático jugador de béisbol Yogi Berra que en teoría no hay diferencia entre la teoría y la práctica, pero que en la práctica sí la hay, ¡y vaya si la hay!

Empecé queriendo escribir el libro sobre aprendizaje que me hubiese gustado leer cuando entré en este fascinante mundo y he acabado escribiendo el libro que necesitaba para mejorar mi forma de aprender. He sacrificado precisión para ganar utilidad. No me interesa desarrollar una teoría sólida y coherente del aprendizaje si es inútil. Me interesa navegar por las contradicciones entre las diferentes propuestas para encontrar aquellas ideas que mejoran mi forma de aprender y la de quienes lean este libro. Para ser eficaces no necesitamos de la coherencia ni de la verdad; basta con descubrir aquello que nos funciona.

LA PRÁCTICA DELIBERADA

La sola repetición no hace al maestro. Repetir genera hábitos, pero no es suficiente para quienes aspiran a la excelencia. No solo importa la cantidad de práctica, también importa su calidad. El psicólogo Anders

Ericsson estudió cómo algunas personas alcanzan la cima de una disciplina, como las hermanas Polgár en el ajedrez. Para Ericsson, la práctica desempeña un papel crucial y factores como la genética, el talento, las oportunidades o el entorno, pasan a un segundo plano. En el artículo *The Making of an Expert* explica el tipo de práctica que hace al maestro: la «práctica deliberada».

> Se necesita un tipo concreto de práctica —la práctica deliberada— para desarrollar la maestría. Cuando la mayoría de la gente practica, se centra en las cosas que ya sabe hacer. La práctica deliberada es diferente. Implica un esfuerzo considerable, específico y sostenido para hacer algo que no se sabe hacer bien o que no se sabe hacer en absoluto. La investigación en distintos campos demuestra que solo trabajando en lo que no sabes hacer te conviertes en el experto que quieres llegar a ser.

El tipo de práctica que describe Ericsson se parece mucho a lo que Van Gogh hizo cuando quiso aprender a pintar campesinos: hacer lo que no sabía hacer para aprender a hacerlo. Con el tiempo, el universo tiende al desorden y el ser humano tiende a la conducta que implica un menor esfuerzo. La práctica deliberada lucha contra esa inercia estableciendo el objetivo de mejorar partes específicas de las habilidades de quien practica. La práctica deliberada exige atención en cada repetición.

Las características más importantes de esta práctica son cinco:

1. Está diseñada específicamente para mejorar el desempeño.
2. Suele involucrar a un profesor o mentor que diseña el plan de práctica, otorga feedback, orienta y ofrece instrucciones individualizadas al aprendiz.
3. Las tareas practicadas se pueden repetir y medir.
4. El feedback sobre los resultados está continuamente disponible para que el aprendiz pueda realizar los ajustes necesarios.
5. Demanda mucho esfuerzo y no suele ser divertida.

La práctica deliberada no está exenta de críticas. Hay dos en las que merece la pena profundizar. La primera es la poca importancia que Ericsson da a factores como la genética. No vamos a entrar en cuánto, el punto es que los genes importan. No nacemos como tablas rasas y existen diferencias innatas entre nosotros. ¿Significa entonces que la práctica deliberada es inútil? No, aunque te hayan tocado unas cartas, practicar de forma deliberada te permite sacarles el máximo partido. Con su idea del conocimiento específico, Naval Ravikant nos invitaba a tener en cuenta nuestras predisposiciones naturales (genética incluida) a la hora de decidir qué aprender. Esto es especialmente importante en la élite, donde todo el mundo entrena muy duro desde pequeño y las predisposiciones naturales marcan la diferencia. Como en el momento de escribir estas líneas no podemos cambiar tan fácilmente de genes, es útil centrarnos en la práctica que, manteniendo iguales el resto de variables, marca la diferencia.

La segunda crítica es la dificultad para aplicarla fuera de los entornos estudiados por Ericsson y sus colaboradores: deporte, ajedrez, danza y música. Ericsson estudió a expertos cuyo desempeño era consistentemente superior a sus compañeros, expertos que producían resultados concretos, replicables y medibles en un laboratorio. El inconveniente son las enormes diferencias entre el laboratorio y el mundo real. En muchas habilidades y disciplinas no existe un resultado concreto que pueda medirse, ni hay planes específicos de entrenamiento, ni hay mentores disponibles, ni se pueden repetir las mismas acciones una y otra vez. Imagina que eres un joven ambicioso que quiere aprender un arte como el de la escritura, ¿cómo podrías aprovecharte de la práctica deliberada?

CÓMO BENJAMIN FRANKLIN APRENDIÓ A ESCRIBIR

Benjamin Franklin pasó de ser un escritor mediocre a ser una de las cinco personas que escribió la Declaración de Independencia de los Estados Unidos de América, uno de los textos sobre los que se

sostienen las democracias modernas. Su historia esconde pistas sobre cómo puedes aprovechar los principios de la práctica deliberada.

Franklin abandonó muy pronto la escuela. Con diez años, empezó a ayudar a su padre en la fabricación de velas y jabones. Con doce, entró a trabajar en la imprenta de su hermano James. Fuera del trabajo, el joven Benjamin perdía el tiempo leyendo cualquier libro que caía en sus manos e intercambiando cartas con su amigo John Collins, en las que discutía y ponía a prueba sus ideas. Un día su padre vio su correspondencia, la leyó y compartió su opinión sobre la escritura de su hijo. Así lo cuenta el propio Benjamin en su autobiografía:

> Sin entrar en la discusión, aprovechó la ocasión para hablarme de mi manera de escribir; observó que, aunque tenía ventaja sobre mi oponente en ortografía y puntuación correctas (lo que debía a la imprenta), me quedaba muy corto en elegancia de expresión, en método y en claridad, de lo cual me convenció con varios ejemplos. Me di cuenta de lo acertado de sus observaciones, por lo que presté más atención a la forma de escribir y decidí esforzarme por mejorar.

A diferencia de la mayoría de adolescentes, Benjamin hizo caso a su padre. Encajó la crítica y decidió ponerle solución. En un periódico de la época encontró un modelo y, con ingenio, creó su propio plan de práctica para imitarlo.

> Por aquel entonces me encontré con un extraño volumen del *Spectator*. Era el tercero. Nunca antes había visto ninguno de ellos. Lo compré, lo leí una y otra vez y me encantó. Me pareció que la redacción era excelente y deseaba, si era posible, imitarla. Con este fin, tomé algunos de los artículos y, haciendo breves alusiones al sentimiento de cada frase, los dejé reposar unos días y luego, sin mirar el volumen, traté de completarlos de nuevo, expresando cada sentimiento insinuado con la misma extensión y plenitud con que había sido expresado antes, con las palabras adecuadas que tuviera a mano. Luego comparé mi Spectator con el original, descubrí algunos de mis errores y los corregí.

En 1700 no existía la idea de práctica deliberada. Franklin no tenía acceso a un mentor; superó el obstáculo creando su propio mecanismo

de feedback: comparar «su Spectator» con el original. Tampoco había recursos para dominar el arte de juntar letras; tirando de creatividad, creó ejercicios para perfeccionar su escritura. Movido por la obsesión de mejorar, realizó una y otra vez los ejercicios aprovechando cualquier momento para practicar: la mañana antes de entrar a trabajar, el descanso de la comida, la noche después del trabajo, ¡y hasta los domingos! Con cada nueva versión del texto que Franklin creaba, repetía sin repetir.

Con el tiempo, Franklin superó al modelo. Durante más de veinte años, publicó el *Poor Richard's Almanack*, todo un éxito de ventas de la época, con unos diez mil ejemplares vendidos al año. Ya con setenta años, junto a Thomas Jefferson, John Adams, Roger Sherman y Robert R. Livingston, Franklin formó parte del Comité que escribiría la Declaración de Independencia de los Estados Unidos de América.

Si no puedes seguir al pie de la letra la práctica deliberada, piensa en cómo te las puedes ingeniar para aplicar sus efectivos principios en aquello que quieres aprender. Aprovecha si puedes contar con un mentor y sigue el método de entrenamiento probado si existe; pero no olvides la frase de Voltaire: «Lo perfecto es enemigo de lo bueno». Algunos expertos del aprendizaje hablan de «ejecución deliberada»: llevar los elementos de la práctica deliberada al barro de tu disciplina. El caso de Franklin con la escritura sirve de inspiración y modelo. Encuentra personas mejores que evalúen tu habilidad. Compara tus resultados con los de un modelo. Diseña ejercicios para mejorar tus puntos débiles. Haz que cada repetición cuente.

REPETIR SIN REPETIR

La calidad nace de la cantidad. Para aprender hay que repetir, pero no cualquier repetición es igual de efectiva. En un mundo complejo la variabilidad no se puede esconder debajo de la alfombra. Los expertos no repiten exactamente las mismas acciones. Los expertos tienen la destreza y la flexibilidad para repetir los buenos resultados.

Para elegir qué tipo de variabilidad incluir en tu práctica no tienes que perder de vista qué es lo que quieres aprender. ¿Representa la práctica la situación real? ¿La tarea que practicas y los procesos cognitivos y psicológicos que suceden en tu cabeza son fieles a la situación donde aplicarás el conocimiento? Daniel dominó los conocimientos básicos del karate limpiando coches, lijando el suelo y pintando una casa. La práctica útil te prepara para el reto del mundo real al que te quieres enfrentar.

Diseñada para mejorar tus habilidades, con una persona mejor preparada que te acompaña, repetible, con feedback siempre disponible y exigente, la práctica deliberada potencia el aprendizaje. Si no puedes aplicar alguno de los principios, hecho mejor que perfecto: como Benjamin Franklin con su escritura, crea tu propio plan de aprendizaje donde ejecutes deliberadamente cada repetición.

Haz que cada repetición sume.

CAPÍTULO 9

PONTE A PRUEBA

Jean-Jacques Rousseau es a la educación lo que Galileo es a la astronomía. Casi 300 años después de la publicación de *Emilio, o De la educación*, las ideas roussonianas siguen entre nosotros. Rousseau colocó al aprendiz en el centro, rescatando la importancia del autoconocimiento y la etapa vital de la persona en el aprendizaje. Rousseau fue consciente de que hay más por aprender que tiempo para aprenderlo. ¿Su criterio para decidir qué aprender? Elegir aquello que nos permita vivir mejor. Para encontrar el conocimiento que mejora nuestra vida, lanzó una invitación a perder el tiempo: «¿Me atreveré a exponer aquí la regla mayor, la más importante, la más útil de toda educación? No es ganar tiempo, sino perderlo». Un perder el tiempo en el corto plazo que nos permite recuperarlo con creces en el largo. En palabras del filósofo: «Sacrificad en la primera edad un tiempo que volveréis a ganar con usura en una edad más avanzada».

¿Quién creía Rousseau que era el mejor educado? El más preparado para soportar los bienes y los males de la vida. Cualquiera puede atravesar los buenos momentos. Para el filósofo, el verdadero reto del aprendizaje está en el sufrimiento. «Sufrir es lo primero que debe aprender, y lo que mayor necesidad tendrá de saber». Rousseau es consciente de que la educación que propone, el aprender a vivir, está repleta de contradicciones. Aprender a sufrir, sí, pero disfrutando del camino. En las dosis y en los lugares adecuados, la exigencia, la dificultad y los errores son valiosas herramientas para aprender.

DOLOR + REFLEXIÓN

Los aprendizajes de la vida del inversor y filántropo Ray Dalio están condensados en el libro *Principios*. Este multimillonario hecho a sí mismo define los principios como recetas personales que guían las decisiones para acercarte a la vida que quieres. Dalio cree que parte de su éxito está en cómo estas recetas le han permitido acercarse a lo que no sabía. Uno de sus principios más importantes reza:

> Dolor + reflexión = progreso

Era 1982 cuando México dejó de pagar su deuda a Estados Unidos. Dalio, que había visto venir el impago, también sabía la gran cantidad de deuda que tenían otros países en una situación similar a la de México. Invirtió todo el dinero de Bridgewater, el fondo de inversión que había fundado años antes, a que los precios caerían. Se equivocó de forma tan estrepitosa y perdió tanto dinero que, incapaz de pagar a las personas que trabajaban con él, tuvo que despedirlas de una en una. Para llegar a final de ese mes hasta tuvo que pedir dinero a su padre. Fue en esta difícil situación donde se forjó otro de sus valiosos principios: hay que abrazar la realidad y lidiar con ella. El dolor es parte de esa realidad y acompañado de reflexión, es una de las formas más rápidas de aprender y progresar. Escribe Dalio:

> Los retos a los que te enfrentes te pondrán a prueba y te fortalecerán. Si no fracasas, no estás superando tus límites, y si no estás superando tus límites, no estás maximizando tu potencial.

La excelencia solo se alcanza empujando los límites. En el intento audaz pones a prueba tus capacidades. A veces fallas y el dolor aparece como una señal de que tienes un aprendizaje pendiente. La reflexión honesta te permite encontrar el error para no volver a caer en la misma piedra. Traer a la superficie los problemas es el primer paso para solucionarlos. Abrazar la realidad tal y como es, y no como quieres que sea, es el primer paso para mejorar. En el corto plazo, no es el camino más agradable.

EL CONFLICTO ENTRE EL CORTO Y EL LARGO PLAZO

«¿De qué te vas a arrepentir?». En la última pregunta para elegir qué aprender, ya planteamos la tensión entre el corto y el largo plazo. La incómoda reflexión del final de la vida de Iván Ilich dificulta el corto plazo: es duro pensar que podrías estar viviendo una vida de la que te arrepientas en tu lecho de muerte; pero facilita tu largo plazo: si no estás en el camino que quieres, podrás empezar a cambiar, y si estás en el camino correcto, tendrás una convicción mucho mayor para superar los momentos difíciles.

Un corto plazo fácil suele acabar en un largo plazo difícil. Un corto plazo difícil suele acabar en un largo plazo fácil. Ir a entrenar, no comerte ese bollo, dormir lo suficiente o recurrir menos a las fuentes de dopamina barata de las nuevas tecnologías son acciones que hoy requieren esfuerzo y que mañana te permitirán estar mejor preparado. Esta tensión entre el corto y el largo plazo está también presente en la encrucijada de Hércules. Placer le tienta con un corto plazo fácil que termina en un largo plazo insípido. El héroe elige la propuesta de Virtud: un corto plazo difícil para un largo plazo lleno de significado. El conflicto ocurre también cuando aprendemos.

Introducir variabilidad en la práctica es más difícil que repetir siempre lo mismo, pero permite crear aprendizajes más flexibles. Esforzarse de forma deliberada es más difícil que dejarse llevar por la inercia, pero potencia tu progreso. La dificultad de la práctica influye en lo preparado que estarás para superar el reto futuro. Práctica difícil, vida fácil. Práctica fácil, vida difícil.

DIFICULTADES DESEABLES

Sufrimiento, dolor y largo plazo; si Leónidas y sus trescientos espartanos levantaran la cabeza, estarían orgullosos. El extremo rescata el valor del esfuerzo, pero esconde peligros y riesgos que conviene evitar. Hay que esforzarse y enfrentar las dificultades, pero tampoco hay que venirse arriba con el sufrimiento. Ni tienes que

frenar al ejército persa de Jerjes, ni te dan puntos extra por complicarte la vida. Hay que elegir bien las batallas. Dificultad, por supuesto; pero no de cualquier tipo ni a cualquier precio.

No es lo mismo rendimiento que aprendizaje. El rendimiento son los resultados mientras practicas, el cambio a corto plazo en tus conocimientos y comportamientos. El aprendizaje son los resultados tras la práctica, el cambio a largo plazo en tus conocimientos y comportamientos. A diferencia de lo que te pueda decir la intuición, el rendimiento durante la práctica puede ser un mal indicador del aprendizaje a largo plazo. Puede haber aprendizaje sin un buen rendimiento durante la práctica, y un buen rendimiento durante la práctica sin aprendizaje duradero.

El aprendiz suele confundir la fluidez durante la práctica con su dominio de las ideas. Las agradables sensaciones que generan los buenos resultados al practicar, chocan con la realidad cuando toca poner los conocimientos a prueba. Todos hemos entrado a algún examen creyendo que sabíamos el temario y hemos salido rezando por aprobar. La práctica era fácil, el examen difícil. Sucede también al revés: algunas condiciones que empeoran el rendimiento durante la práctica, al complicarla, permiten construir aprendizajes más duraderos y flexibles. Estas complicaciones que dificultan la práctica y mejoran el aprendizaje son las que los profesores de Psicología de la Universidad de California Robert y Elizabeth Bjork llamaron «dificultades deseables».

La palabra deseable es clave. Para aprender mejor no hay que complicar la práctica porque sí. Decirle a tu vecino que ponga música estridente a todo volumen no mejorará lo que aprendes; solo servirá para aumentar la carga cognitiva ajena durante la práctica, desviando tu atención de lo que importa. Tampoco necesitas aprender en élfico ni en latín porque complique lo que quieres aprender. No tienes que desperdiciar los privilegios y oportunidades que te ha dado la vida: cortarte una mano porque has nacido con dos o dilapidar la fortuna de tu familia porque has nacido con dinero son dificultades bastante

indeseables. Para que el aprendizaje sea eficaz y duradero tienes que hacerlo difícil con sentido, incorporando dificultades deseables en la práctica. En lo que queda de este capítulo profundizaremos en cuatro dificultades deseables:

1. Evocar en lugar de releer de forma pasiva.
2. Espaciar en lugar de juntar todo en una sola sesión.
3. Entrelazar lo que aprendes en lugar de practicarlo de forma aislada.
4. Llegar a los límites de tus capacidades en lugar de practicar en la segura zona de confort.

EVOCAR PARA ESTAR MEJOR PREPARADO

Vuelve a pensar en el modelo modal de la memoria. ¿Recuerdas la imagen? Tu memoria sensorial capta el estímulo externo. Le prestas atención y pasa a tu memoria de trabajo, ese espacio limitado que Sherlock comparaba con un piso sin amueblar. Al conectar la idea con lo que ya sabes, la llenas de significado, codificándola en la memoria a largo plazo. Y al evocar, traes la idea de vuelta a tu memoria de trabajo.

Tu memoria de trabajo no accede a los recuerdos almacenados como si fuera un archivador. La memoria recompone los recuerdos a partir de detalles. Cada vez que evocas, introduces nuevos matices, conectando el recuerdo con nuevas ideas.

Cuando has entendido las ideas y las has codificado, la mejor forma de fortalecer el aprendizaje es evocarlas. Es decir, en lugar de releer el material del libro una y otra vez, entender qué dice el texto y tratar de rescatar las ideas de tu memoria con la menor ayuda posible. Esta estrategia para aprender la utilizó nuestro físico de confianza.

En su segundo año como estudiante en Princeton, Richard Feynman cogió un cuaderno en blanco y lo tituló *El cuaderno de todas las cosas que no sé*. Durante los siguientes años el joven explicó

en sus páginas lo que iba aprendiendo. Para evitar esconder su ignorancia en complejos tecnicismos, Feynman tenía una máxima: «Si no puedes explicar algo a un estudiante de primer año, es que no lo has comprendido de verdad». Feynman aprendió las abstractas ideas de la física mediante autoexplicaciones, enseñándose a sí mismo lo que quería aprender. Elegía un concepto, abría una página en blanco de su cuaderno y trataba de explicarlo con sus propias palabras. Al terminar, volvía al material original para comparar su explicación con la del manual. En esa comparación, quien se convertiría más tarde en premio Nobel de Física, rellenaba sus lagunas de conocimiento y corregía sus errores.

Viajemos de vuelta al aula. En los exámenes no te piden que leas el libro sino que rescates las ideas de tu memoria para responder correctamente a las preguntas. La evocación no solo es más efectiva, también es más directa. Fuera de clase ocurre algo parecido: cuando te enfrentas a un nuevo problema, tienes que ser capaz de rescatar las ideas de tu memoria o, como mínimo, saber qué y dónde buscar. Las sensaciones pueden jugarte una mala pasada: una cosa es sentir que lo sabes y otra es saberlo. Ponerte a prueba evocando te ayuda a no dejarte llevar por la ilusión de que sabes más de lo que realmente sabes.

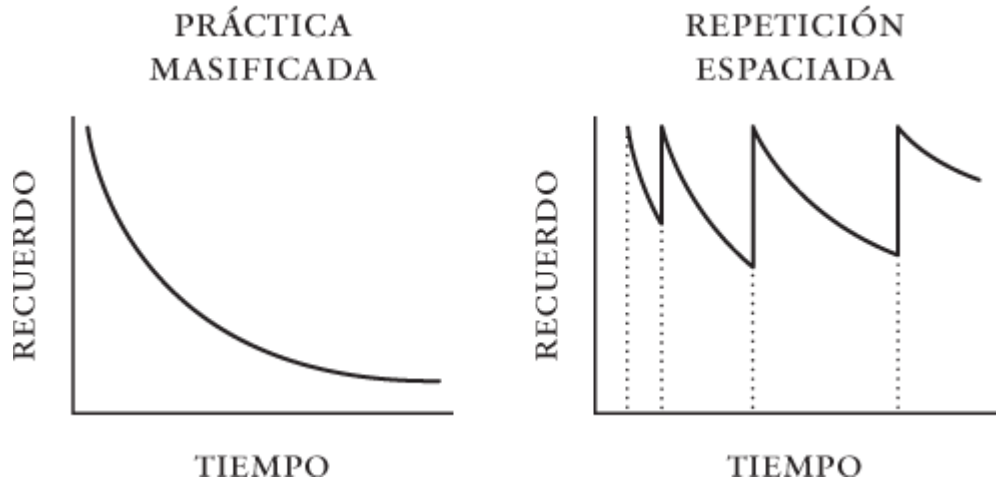
La efectividad de la evocación contrasta con cómo la mayoría de alumnos prepara los exámenes. Releen una y otra vez el libro hasta que sienten que dominan los contenidos. Esa sensación de familiaridad y fluidez engaña al estudiante que, cuando llega al examen, se sorprende de no recordar los contenidos frente a la hoja en blanco. Algo parecido ocurre fuera del aula: intentamos introducir mucha información en la memoria, pero no nos paramos a evocarla y la acabamos olvidando. La técnica de Feynman sirve como guía para evocar ideas y, en el proceso, aprenderlas.

ESPACIAR PARA FRENAR EL OLVIDO

Al igual que Roma no se construyó en un día, las complejas ideas y habilidades que quieres aprender no se dominan de una sentada. A este intento de meter en la cabeza en una sola sesión lo que quieres aprender se le llama «práctica masificada». Recuerdo un atracón para el examen de Geografía. Era el último antes de selectividad y fui casi sin dormir. Aunque me sirviera para sacar una buena nota, hoy no recuerdo nada de aquella asignatura. La explicación está en cómo funciona el olvido.

Tras graduarse en Filosofía en el año 1873, Hermann Ebbinghaus decidió estudiar la memoria. En aquella época se creía que era imposible medir los procesos mentales superiores como la memorización. El filósofo alemán no tiró la toalla y creó su propio experimento. El sujeto de pruebas sería él mismo y como material para el experimento utilizó dos mil trescientas sílabas de tres letras sin significado. Incluir sílabas con significado habría alterado los resultados porque recordamos con mayor facilidad aquello que tiene sentido. Ebbinghaus agrupó estas absurdas sílabas en listas que leía para, tras una pausa, apuntar cuantas recordaba. El filósofo descubrió que conforme más tiempo pasaba, menos sílabas recordaba. A esta relación de a mayor tiempo, menor recuerdo de lo practicado se la conoce como «curva del olvido».

Aprender es frenar el olvido. El eterno aprendiz no solo quiere vomitar las ideas en el examen, busca no olvidar su conocimiento nunca. Para ello hay que aplanar la curva del olvido. ¿Cómo? Espaciando el aprendizaje en lugar de intentar juntarlo en una sola sesión. Si dedicas siete horas a la semana a aprender nuevas ideas, mejor dedicar una hora cada día que las siete horas de golpe. ¿Cuánto tiempo dejar entre sesiones? Ni tan cerca en el tiempo como para que puedas repetir sin pensar y que la práctica no tenga efecto, ni tan lejos como para olvidarlo y tener que reaprenderlo. Como con (casi) todo, eres tú quien tiene que encontrar el punto de equilibrio.



La curva del olvido: práctica masificada *vs* repetición espaciada

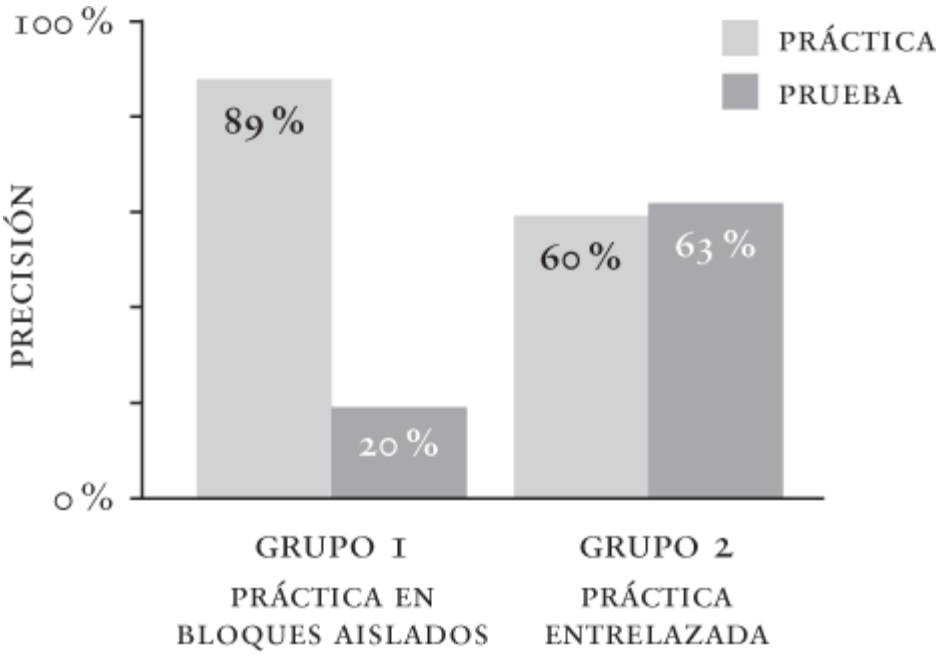
ENTRELAZAR PARA ROMPER LOS ESCUDOS DE CONOCIMIENTO

Al aprender una nueva habilidad o un conjunto desconocido de ideas, dividimos el todo en elementos que dominamos de uno en uno. El problema es que el todo no es lo mismo que la suma de las partes. Cuando aprendes un elemento aislado, no entiendes sus relaciones con el resto de elementos y tu aprendizaje puede verse perjudicado. Construyes explicaciones reduccionistas y equivocadas que se acaban convirtiendo en «escudos de conocimiento» que frenan tu aprendizaje. Se entiende mejor con un ejemplo. Imagina construir tu entendimiento de la memoria a largo plazo sobre la equivocada comparativa con un almacén. La analogía no solo está equivocada, también es inútil y contraproducente. Para aprender cómo recordamos, tienes que desaprender la idea de que la memoria a largo plazo funciona como un almacén.

Volvamos de nuevo del caótico y complejo mundo real, difícil de capturar en palabras, al aula. Los investigadores Doug Rohrer y Kelli Taylor publicaron un estudio titulado «Barajar los problemas de matemáticas mejora el aprendizaje». En el segundo experimento, los estudiantes tenían que calcular el volumen de cuatro figuras diferentes.

Se dividió a los alumnos en dos grupos. En el primero, practicaron en bloques aislados: miraron el tutorial para calcular el volumen de la primera figura, realizaron cuatro problemas sobre esa figura y pasaron al tutorial de la segunda figura, realizaron cuatro problemas sobre esa figura y así hasta completar las cuatro figuras. En el segundo grupo, practicaron de forma entrelazada: miraron los cuatro tutoriales seguidos y realizaron dieciséis problemas (cuatro por figura) en orden aleatorio.

El grupo que practicó figura a figura obtuvo mejores resultados durante la práctica (89%) que el grupo que practicó los problemas de forma aleatoria (60%). Pero ya sabes que rendimiento y aprendizaje no son lo mismo. Cuando después de las sesiones de práctica se hizo un examen, el grupo que practicó los problemas al azar obtuvo mucho mejor nota (63%) que el grupo que resolvió los problemas en orden (20%). Practicar entrelazando los diferentes problemas que querían aprender fue mucho más efectivo para el aprendizaje que practicar figura a figura.



Práctica en bloques aislados *vs* práctica entrelazada

Como es imposible procesar cada detalle de la realidad, al aprender construimos simplificaciones en nuestra mente. Nuestros mapas nunca tendrá la precisión del territorio. El conocimiento se esconderá en los detalles y nuestros modelos mentales siempre serán limitados. Esos modelos pueden convertirse en escudos de conocimiento que limitan nuestro aprendizaje al impedirnos obtener modelos más útiles. La práctica en bloques aislados hace que nos olvidemos del contexto, al mantenerlo constante entre repeticiones. Intercalar la práctica nos obliga a pensar qué problema tenemos delante, qué conocimientos necesitamos y cómo los adaptamos a las particularidades de la situación. El resultado son aprendizajes más flexibles y duraderos.

EL DESAFÍO ÓPTIMO

Los investigadores en aprendizaje motor Mark Guadagnoli y Timothy Lee, propusieron la idea del «punto de desafío óptimo». Piensa en la difícil tarea de marcar un gol de falta por la escuadra. Parte de esta dificultad depende del nivel del aprendiz: para Leo Messi no será igual de difícil que para ti. Parte de esa dificultad depende de las condiciones del entorno: será más complicado marcar en un día de lluvia y viento que en un día de sol y calma.

Imagina que quieres practicar las faltas para un partido. Primero tendrías que elegir tareas específicas para evitar problemas de transferencia (¡sé directo!). Sería una locura ponerse a practicar faltas para un partido real en el FIFA[1]. Una vez elegida la tarea, toca adaptar la dificultad a tu nivel. Recuerda no confundir el rendimiento con el aprendizaje. Si es demasiado fácil, acertarás siempre, aprenderás poco y acabarás aburrido. Si es demasiado complicada, fallarás una y otra vez, tampoco habrá grandes aprendizajes y acabarás frustrado. Hay que encontrar el punto medio, entre lo chupado y lo imposible. Tienes que encontrar tu punto de desafío óptimo.



El punto de desafío óptimo, donde el rendimiento y el aprendizaje se encuentran

Josh Waitzkin es maestro internacional de ajedrez, cinturón negro de jiu-jitsu brasileño y campeón del mundo de tai chi chuan. Si algo caracteriza a Josh es su obsesión con el aprendizaje. En su libro *The Art of Learning*, comparte el camino y las lecciones que le llevaron a la cima del ajedrez y del tai chi chuan. La idea de «invertir en perder» ayuda a elegir la dificultad adecuada para aprender.

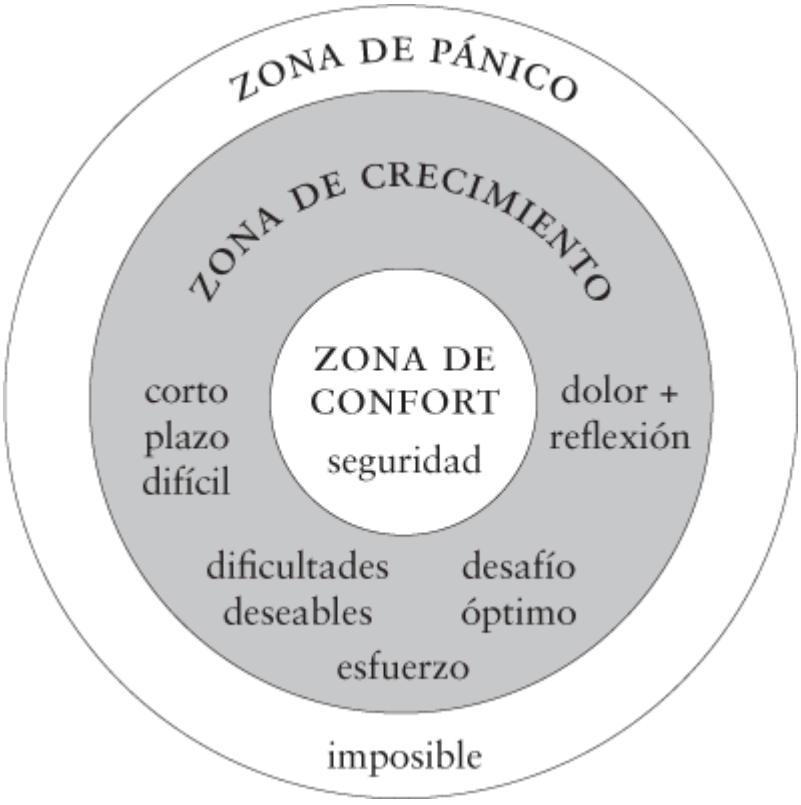
Muchas veces nos obsesiona estar en lo cierto. Es incómodo dejar el ego a un lado y tener la humildad para reconocer errores. Invertir en perder significa abrazar la realidad (todavía no sé lo suficiente) y complicar la práctica para construir aprendizajes significativos y duraderos. En el caso de Waitzkin, cuando estaba aprendiendo tai chi chuan, prefería enfrentarse a personas mejores que él. En el corto plazo, perdía una y otra vez los combates; en el largo, construyó las habilidades para ganar el campeonato del mundo. Invertir en perder es aceptar la dificultad en el corto plazo, para construir aprendizajes significativos en el largo.

Tanto Rousseau, Dalio y Waitzkin creen en las dosis de sufrimiento y dolor para mejorar. Entre el confort y el pánico, encontrarás la cantidad de dificultad que te permitirá mejorar tus habilidades. Así describe Waitzkin en su libro la búsqueda de este difícil equilibrio:

> Los campos del aprendizaje y el rendimiento son una exploración de lo gris, de lo intermedio. Existe un cuidadoso equilibrio entre esforzarse sin descanso, pero

no tanto como para derretirse.

Un competidor tiene que estar orientado al proceso, buscando siempre rivales más fuertes para estimular el crecimiento, pero también es importante seguir ganando lo suficiente para mantener la confianza.



La zona de crecimiento, entre el confort y el pánico

PONTE A PRUEBA

El más educado para el filósofo Rousseau es el mejor preparado para los bienes y los males de la vida. Lo primero que hay que aprender es lo más difícil: aprender a sufrir. El inversor Dalio encuentra en el dolor, acompañado de reflexión, al mejor de los maestros. El conflicto entre el corto y el largo plazo que hay que navegar también está presente en el aprendizaje: la práctica difícil lleva a una vida fácil, y la práctica fácil lleva a una vida difícil.

Tampoco hay que venirse arriba con el sufrimiento y el dolor. No todas las dificultades mejoran el aprendizaje, solo las deseables. (1)

Evocar en lugar de releer de forma pasiva, utilizando técnicas como las autoexplicaciones de Feynman. (2) Espaciar la práctica en lugar de masificarla, dividiendo el aprendizaje en varias sesiones para frenar el olvido y construir aprendizajes más duraderos. (3) Entrelazar los diferentes elementos en lugar de practicarlos de forma aislada, evitando que las explicaciones reduccionistas se transformen en escudos de conocimiento y construyendo aprendizajes más flexibles. (4) Invirtiendo en perder y practicando en la frontera de lo que sabes —tu punto de desafío óptimo—, en lugar de en la cómoda repetición de lo que dominas.

Incluye dificultades deseables que te pongan a prueba.

1 FIFA, además de ser las siglas de la Federación Internacional de Fútbol Asociación, es una saga de videojuegos de fútbol.

CAPÍTULO 10

COMPARTE EL CAMINO

El ser humano es un ser social. Al igual que la parte no se puede entender sin el todo, el individuo no se puede entender sin los demás. Somos personas que necesitan de otras personas. Thoreau en la cabaña frente al lago Walden, Marco Aurelio en la tienda de campaña y Montaigne en la trastienda del castillo no estaban solos. Quizá no había personas físicas a su alrededor, pero los tres llevaban consigo una herramienta de la que muchos formaban parte.

El lápiz es un utensilio para escribir que todos damos por hecho, pero que ningún individuo en toda la faz de la Tierra es capaz de crear. Solo hace falta pensar en todo lo que hay detrás de esta aparentemente simple herramienta de escritura. En el corto ensayo *Yo, lápiz*, el economista Leonard Read profundiza en el árbol genealógico del lápiz.

> Mi árbol familiar empieza con lo que de hecho es un árbol, un cedro de espiga recta que crece en el norte de California y Oregón. Ahora, contempla todas las sierras, los camiones, las cuerdas y los innumerables otros implementos utilizados para cosechar y llevar los troncos de cedro hasta el ferrocarril. Piense en todas las personas y en las innumerables habilidades que entraron en su fabricación: la extracción de mineral, la fabricación de acero y su refinamiento en sierras, hachas, motores; el cultivo de cáñamo y llevarlo a través de todas las etapas hasta hacer una cuerda pesada y fuerte; los campamentos madereros con sus camas y comedores, la cocina y la preparación de todas las comidas. ¡Vaya, las incontables miles de personas que participaron en cada taza de café que beben los leñadores!

Todo esto sin tener en cuenta ni el grafito, ni el esmalte, ni la etiqueta. Este fenómeno que ocurre en la creación de cada lápiz ocurre también en el mundo del aprendizaje. Puedes leer este libro porque

personas antes que yo, como el propio Leonard Read, compartieron sus ideas. Puedes leer este libro porque tuve la suerte de aprender de otros y aprender con otros. Esta dimensión social del aprendizaje es la que vamos a explorar en este capítulo.

APRENDER DE OTROS

Nacemos repletos de aprendizajes que no se ven a simple vista porque están codificados en nuestro material genético. Cuando un ser vivo se reproduce, transmite sus genes a la siguiente generación. En caso de que la reproducción sea sexual —que se necesiten dos células sexuales diferentes, como en el caso de los humanos—, los genes se mezclan. Además de esta combinación entre el ADN de ambos progenitores, los genes sufren cambios azarosos llamados mutaciones. En un periodo de tiempo lo suficientemente largo, aquellos genes con ventajas de adaptación a las presiones del entorno se transmiten a las siguientes generaciones. Supongamos que aparece una mutación en ciertos individuos que les permite desarrollar un conjunto de símbolos con los que comunicarse. Con el lenguaje, estos individuos desarrollaron una ventaja sobre aquellos con los que competían por recursos. Nosotros somos los herederos de aquellos que triunfaron en la carrera evolutiva. Entre los aprendizajes que llevamos en nuestros genes, está la capacidad de aprender de la experiencia, tanto de la propia, como de la ajena.

El conocimiento que puedes aprender de los demás es mucho mayor del que puedes aprender de tu propia experiencia. Además, para aprender de la experiencia ajena no tienes que pagar el alto precio del descubrimiento. Marie Curie y su hija mayor Irène, también premio Nobel de Química, murieron por estar en contacto con materiales radiactivos. Gracias a las Curie, en el momento de escribir estas líneas hay personas que sobreviven al cáncer sin que médicos e investigadores tengan que morir en el proceso.

Aprender de los demás no solo tiene la ventaja de ahorrarnos el alto peaje en tiempo, esfuerzo y a veces en años de vida que implica descubrir una idea, también enriquece nuestra propia experiencia y nos permite obtener nuevos aprendizajes que de otra forma serían imposibles. Esta ventaja la captura la expresión «enanos a hombros de gigantes» que Isaac Newton inmortalizó en la frase: «Si he visto más lejos, es poniéndome sobre los hombros de gigantes». Los descubrimientos del astrónomo Johannes Kepler ilustran la importancia que tienen los conocimientos pasados en los nuevos descubrimientos. Así lo cuenta el teórico de la informática Leslie Valiant en su libro *The Importance of Being Educable*:

> En el siglo XVI, Tycho Brahe observó el cielo por la noche y recopiló datos sistemáticos sobre las posiciones de los planetas a lo largo de varias décadas. Para ello, Brahe utilizó un observatorio que, según se cree, consumió durante un tiempo una parte considerable del gasto público de su país, Dinamarca. Tras la muerte de Brahe, Johannes Kepler, su antiguo ayudante, utilizó estos datos para deducir que las órbitas planetarias eran elípticas. Para empezar, Kepler solo necesitó leer los datos tabulados de Brahe, sin tener que repetir las observaciones ni los gastos. Kepler también tuvo que hacer mucho más. Para su descubrimiento fueron esenciales las nociones matemáticas que aprendió de otros. Necesitaba la noción de elipse, conocida casi dos mil años antes en Grecia. Para su tercera y última ley, Kepler tuvo que realizar cálculos complejos. Para ello utilizó el método de los logaritmos, sobre el que John Napier había publicado recientemente en Escocia.
>
> Kepler pudo explotar todos estos conocimientos, tanto los datos como los principios matemáticos, que no tenía ninguna posibilidad de observar y derivar desde cero por sí mismo. Mediante una combinación de educación formal y autoeducación, se puso en situación de poder utilizar lo que otros antes que él habían obtenido con toda una vida de esfuerzo.

Kepler se subió a hombros de gigantes para descifrar el movimiento elíptico de los planetas alrededor del Sol. Nosotros, gracias a la enseñanza, podemos subirnos a los hombros de Kepler para ver todavía más lejos y, quizás en un futuro, convertirnos en la primera especie multiplanetaria.

Hay muchas habilidades que aprendemos sin esfuerzo, como hablar nuestra lengua materna o caminar. El psicólogo evolucionista David Geary llama a este tipo de habilidades «conocimientos biológicamente primarios». Los conocimientos biológicamente primarios los aprendemos de forma más o menos automática mientras exploramos el entorno. Los humanos hemos creado la cultura, la civilización se ha ido complejizando y han surgido otro tipo de conocimientos como leer, escribir o las tres leyes de Kepler. Estos conocimientos culturales, a los que Geary llama «conocimientos biológicamente secundarios», requieren de un esfuerzo deliberado y no se aprenden solo dejando que nuestro instinto nos guíe. Los conocimientos biológicamente secundarios son como el lápiz: es imposible que una persona por sí sola los alcance. Para aprender este tipo de conocimientos, hemos creado la enseñanza.

Enseñar es ayudar a aprender. El aprendiz, haciendo y pensando, es el único capaz de aprender. El entorno influye en sus acciones y pensamientos. La enseñanza efectiva es aquella que promueve las acciones y los pensamientos que crean aprendizajes significativos y duraderos. Este proceso de transmitir y acumular experiencias pasadas, nos ha llevado a la avanzada civilización en la que vivimos. Debido a la vital importancia que tiene la enseñanza en los humanos, algunos investigadores como el neurocientífico francés Stanislas Dehaene, han propuesto un nombre alternativo para nuestra especie; en lugar de *Homo sapiens*: el hombre sabio, *Homo docens*: el hombre que enseña.

Para el Mozart de la psicología, Lev Vygotsky, el aprendizaje es fruto de la cooperación entre personas. Uno de los conceptos más útiles y conocidos propuestos por este psicólogo es la «zona de desarrollo próximo»: la distancia entre lo que es capaz de aprender una persona por su cuenta y el nivel potencial al que podría desarrollarse con ayuda. Para aprender conocimientos biológicamente

secundarios, como la escritura o el ajedrez, el aprendizaje guiado es mucho más eficaz que la libre exploración. Los grandes maestros, entrenadores y mentores llevan nuestro aprendizaje al siguiente nivel empleando procesos efectivos de enseñanza: estructuran y guían la práctica; ordenan los elementos (primero el tronco, luego las ramas); dosifican el aprendizaje (no demasiada carga cognitiva de golpe); orientan nuestra atención hacia lo importante; incluyen retos para llevarnos al punto de desafío óptimo; fomentan el repaso: una forma de repetición espaciada; preguntan: promoviendo la evocación y las autoexplicaciones; y dan feedback de calidad. Puede que te estés haciendo una pregunta…

¿QUÉ PASA CON LOS GENIOS AUTODIDACTAS?

La mayoría de los genios no se hacen a sí mismos. A esta idea llegó el neurocientífico Erik Hoel tras preguntarse: *¿Por qué hemos dejado de hacer Einsteins?* La respuesta de Hoel al declive actual del número de genios es el abandono de la tutorización, uno de los mecanismos más efectivos para aprender. A la sombra de cada gran genio, se esconden uno o varios tutores. Tomemos como ejemplo al gran Albert Einstein.

Las historias sobre Einstein nos llevan a creer que su capacidad innata surgió de la nada, ajena a cualquier tipo de enseñanza. El mito más extendido es que sacaba malas notas. No es apenas conocido el hecho de que su tío Jakob Einstein alimentó las inquietudes de su sobrino, primero con libros divulgativos sobre ciencia y después realizando experimentos tecnológicos en su taller. Tampoco es conocido el médico políglota Max Talmud, quien con veintiún años conoció a Albert cuando tenía solo diez. Durante los cinco años siguientes, Talmud almorzó con la familia Einstein mientras discutía ideas con el joven Albert. Además de libros sobre ciencias, fue Talmud quien le invitó a leer a Kant, con el que sabemos que Einstein perdió el tiempo; elemento indispensable para convertirse en un científico en serio.

En 1984, el psicólogo educativo Benjamin Bloom publicó un artículo titulado *The 2 Sigma Problem*. Bloom comparó los resultados de tres grupos de estudiantes: un grupo convencional, un grupo de aprendizaje maestro y un grupo de tutorización individual. En el grupo convencional, se aprendía en una clase de treinta estudiantes con pruebas periódicas. En el grupo de aprendizaje maestro, se aprendía en una clase de treinta estudiantes con pruebas periódicas que además incluían feedback y nuevas pruebas para evaluar a cada estudiante. En los grupos de tutorización individual, se empleaban los mismos procesos que en los otros dos grupos con la diferencia de que había un tutor por cada estudiante (o por cada dos o tres). Los resultados fueron sorprendentes. El estudiante medio tutorizado estaba por encima del 98% de los alumnos del grupo convencional.

Einstein no solo no desarrolló su genio de forma aislada, sino que recibió una educación más efectiva que la de la mayoría, disponiendo de tutores como su tío Jakob o su amigo Max Talmud. Este fenómeno no solo ocurre en el caso del padre de la relatividad; escribe Hoel: «Cuando se empieza a buscar, los tutores aparecen como setas alrededor de los genios históricos». Marco Aurelio aprendió del maestro de filosofía Junio Rústico, Alejandro Magno del polímata Aristóteles, Marie Curie de su madre Bronisława: maestra, pianista y cantante, y de su padre Władysław: profesor de Matemáticas y Física. El físico Richard Feynman, que aprendió desde joven de su padre Melville, explica esta forma de enseñanza superior:

> La mejor enseñanza solo puede hacerse cuando hay una relación individual directa entre un alumno y un buen profesor —una situación en la que el alumno discute las ideas, piensa sobre las cosas y habla sobre las cosas—. Es imposible aprender mucho simplemente sentándose en una clase, o incluso simplemente haciendo los problemas que se asignan.

Este fenómeno de encontrar tutores entre los mejores, no solo ocurre en el mundo de las ideas. Detrás de cada deportista de élite, la norma es encontrar entrenadores y mentores. Rafael Nadal llegó a la

élite del tenis mundial con su tío Toni. Usain Bolt fue el hombre más rápido del mundo con su entrenador Glen Mills. Michael Phelps se convirtió en el deportista más laureado —28 medallas en los Juegos Olímpicos, de las cuales, 23 oros— de la mano de su entrenador Bob Bowman. Para desarrollar al máximo cualquier capacidad lo ideal es tener uno o varios tutores, no ser autodidacta.

CÓMO ELEGIR FUENTES DE LAS QUE APRENDER

La facilidad que tenemos para aprender de experiencias ajenas implica que somos fáciles de engañar. Las ideas perjudiciales echan raíces profundas en nuestra mente con facilidad. El comunismo o el fascismo son dos ejemplos claros. Personas inteligentes han sido —y son— seducidas por este tipo de ideas. Al igual que la zorra piensa que las uvas están amargas, nadie piensa que este tipo de ideas peligrosas habitan en su cabeza. La frase del físico Richard Feynman nos recuerda el reto: «El primer principio es que uno no debe engañarse a sí mismo, y uno mismo es la persona más fácil de engañar». Lo ideal sería comprobar cada idea antes de que se asiente en tu mente, pero tenemos tiempo limitado y necesitamos una gran cantidad de información para operar en la compleja sociedad en la que vivimos. Optamos por la confianza y abrimos las puertas de nuestra mente a ciertas personas. ¿Cómo elegir a esas personas para no caer en ideas que nos perjudiquen?

El inversor Day Dalio busca tomar la mejor decisión, sin importar si la mejor idea es suya o de otro. Aunque de todos se puede aprender, Dalio aprende de los mejores. El coste de oportunidad de aprender de una fuente mediocre es dejar de aprender de una mejor. No confundas popularidad con credibilidad, ni consenso con verdad. Los expertos también se equivocan. No te conformes con una única fuente, busca siempre segundas y terceras opiniones. Para elegir fuentes de las que aprender, Dalio comparte sus criterios de credibilidad:

> Las opiniones más creíbles son las de personas que 1) han realizado repetidamente y con éxito la acción en cuestión, y 2) han demostrado que pueden explicar lógicamente las relaciones causa-efecto que subyacen a sus conclusiones.

Aunque no tiene respuesta para todo y está lejos de ser perfecta, la ciencia es una de las fuentes más creíbles de conocimiento de las que disponemos. Los métodos científicos permiten construir mejores explicaciones del mundo que nos rodea y evita tener que confiar ciegamente en la imperfecta mente de un solo individuo, que por muy brillante que sea, está repleta de sesgos y es susceptible de falacias. Al recopilar y analizar datos de forma lógica y sistemática, los científicos se acercan a la realidad. El conocimiento, fruto de este proceso riguroso, tiene grandes ventajas respecto a otro tipo de ideas: se puede demostrar que es falso, se critica y se corrige a sí mismo. En estudios científicos realizados en personas, las conclusiones suelen ser a nivel de grupo. Es importante conocer este tipo de limitaciones de los estudios para adaptar sus conclusiones a la circunstancia específica que tienes enfrente. Aun con estos retos y limitaciones, la investigación científica es una de las mejores fuentes de las que aprender. Pero no solo aprendemos de otras personas e instituciones, también aprendemos con ellas.

APRENDER CON OTROS

Las personas somos máquinas de observar e imitar a quienes nos rodean. La otra cara de la moneda es igual de interesante: a nosotros también nos observan e imitan quienes nos rodean. Adquirimos la mayor parte del conocimiento a través de la interacción con los demás. No es una cuestión de quién aprende de quién. El aprendizaje es un juego de suma positiva en el que nadie tiene que perder para que ganes. Mientras tú aprendes, la persona que tienes enfrente también puede estar aprendiendo. Como Séneca dijo a Lucilio en una de sus cartas: «Los hombres, enseñando, aprenden».

¿Recuerdas la técnica que el físico Richard Feynman utilizaba para aprender? Cogía una hoja en blanco para autoexplicarse el concepto y en el propio proceso de explicarlo, aprendía la idea. En lugar de guardarse las explicaciones para sí mismo, Feynman se convirtió en profesor de Física de la Universidad de Cornell, donde compartió sus ideas con sus estudiantes. Hubo quienes las grabaron y las transcribieron y, en el momento de escribir estas líneas, pueden encontrarse en internet. Mientras Feynman aprendía explicando, muchos aprendieron y siguen hoy aprendiendo de las brillantes explicaciones que le granjearon el apodo de el Gran Explicador. Salvando las distancias con Feynman, he experimentado la frase de Séneca al escribir este libro. Pensé que sabía sobre aprender porque había leído cientos de libros. En este proceso de compartir lo que sé, me he dado cuenta de lo mucho que ignoro y, por el camino, he aprendido más de lo que hubiera imaginado. Si de este libro aprendes una mínima parte de todo lo que yo he aprendido escribiéndolo, será todo un éxito.

Con las personas muertas nos tenemos que conformar con subirnos a sus hombros. Entre las personas vivas, tenemos el enorme privilegio de poder interactuar. En el diálogo sucede algo increíble: las ideas copulan. Cuando tus particularidades colisionan con las del otro, se originan nuevas reflexiones que enriquecen tu visión del mundo. El feedback no deja de ser una de estas colisiones en la que, una visión externa con más experiencia que la tuya, te ofrece valiosa información que te ayuda a mejorar. Cuando expones tus ideas a la crítica y al intercambio es cuando desarrollas tus pensamientos e ideas. En este bonito proceso, no aprendes de los demás, aprendes con los demás.

COMPARTE EL CAMINO

Nacemos con ciertos aprendizajes de fábrica entre los que está la posibilidad de aprender de la experiencia, tanto de la propia como de

la ajena. Aprender de los demás nos ahorra el enorme coste del descubrimiento. Al subirnos a hombros de gigantes, podemos ver más lejos. ¡Quién sabe lo que en el futuro seremos capaces de hacer!

Los conocimientos biológicamente primarios, como aprender a hablar o caminar, los aprendemos mediante la libre exploración. Los conocimientos biológicamente secundarios se aprenden mejor cuando otra persona nos enseña, cuando otra persona nos ayuda a aprender. Los genios como Einstein y los deportistas de élite como Nadal no son la excepción. No son autodidactas; tras su enorme sombra encontramos tutores y entrenadores.

Nuestra facilidad para aprender de los demás nos hace susceptibles al engaño. Hay que elegir de quién, y de quién no, aprender. El criterio de credibilidad de Dalio es un buen punto de partida: personas que han realizado repetidamente y con éxito la acción y que además puedan explicarla. Aunque más que un quién comparte el conocimiento, es un cómo obtiene ese conocimiento. La investigación científica, con sus imperfecciones y limitaciones, es una de las mejores fuentes de las que aprender ideas. No tienes que conformarte con aprender de, puedes aprender con. Lo bonito del Aprendizaje Infinito es que todos salimos ganando; los que enseñan y los que aprenden.

Aprende a aprender

Hay formas y formas de aprender. Si quieres aprovechar cada momento y agarrar de frente la oportunidad, necesitas guiar tu tiempo de práctica con principios efectivos.

- **Sé directo.** El santo grial del aprendizaje no existe. Aprendemos traduciendo. Para evitar problemas de transferencia, práctica directamente lo que quieres aprender.

- **Presta atención.** La información abunda. Tu atención no se puede dividir sin consecuencias. Gestiona la carga cognitiva

para que tu memoria de trabajo no se sobrecargue.

- **Repite sin repetir**. No todas las repeticiones son igual de efectivas. La variabilidad, sin perder de vista qué quieres aprender, te prepara para el mundo real. Practicar de forma deliberada acelera tu aprendizaje.

- **Ponte a prueba**. El sufrimiento, el dolor y un corto plazo difícil pueden mejorar tu aprendizaje. Introduce dificultades deseables al practicar: evoca antes de releer de forma pasiva, espacia tu práctica en lugar de masificarla, entrelaza en vez de secuenciar y pon a prueba tus límites en el punto de desafío óptimo.

- **Comparte el camino**. Tenemos la capacidad de aprender de los demás. La enseñanza nos permite subirnos a hombros de gigantes. La mayoría de genios no aprendieron solos. Aprender de y aprender con. Enseñando, todos aprendemos.

Entre saber cómo aprender de forma efectiva y aprender de forma efectiva hay un abismo. Ser constante al poner en práctica estos principios a lo largo del tiempo marca la diferencia. Tendrás que superar los obstáculos que surgen en el día a día y que dificultan adaptar las ideas a tus circunstancias particulares.

Conocidos los principios para aprender de forma efectiva, toca descubrir cómo mantenerlos en el tiempo.

PARTE III

MANTÉN EL APRENDIZAJE EN EL TIEMPO

Retornemos al tiempo con el recordatorio al general romano tras la victoria: «*memento mori*», recuerda que eres mortal. Además del imparable avance del reloj que representa Chronos y de la oportunidad aprovechada que representa Kairós, los griegos contaban con una tercera divinidad del tiempo: Aión, el dios del tiempo eterno y la prosperidad. Este dios era representado dentro de un aro sin principio ni fin. Al avanzar, Aión recorre una y otra vez el mismo anillo, como un hámster en una rueda. Esta divinidad del tiempo cíclico resonó siglos después en el pensamiento del filósofo Friedrich Nietzsche, inspirando un reto todavía más difícil que el que nos propuso Séneca.

En un experimento mental que se conoce como «eterno retorno», Nietzsche imaginó la aparición de un demonio en la más solitaria de tus soledades. Este demonio anuncia que tienes que volver a vivir, infinitas veces, cada instante de tu vida tal y como lo has vivido. La salida que encontró Nietzsche y el verdadero reto al relacionarnos con el tiempo, es el «amor fati»: afirmar cada instante de la vida, amar cada paso del proceso, «no querer que nada sea distinto ni en el pasado ni en el futuro ni por toda la eternidad». Pensar que cada momento podría repetirse eternamente nos ayuda a evitar el arrepentimiento y a aprovechar cada instante al máximo.

El demonio imaginado por Nietzsche no habla de un solo instante, sino de cada instante de tu vida. Lo difícil no es aprovechar el momento justo después de leer uno de los explosivos pensamientos de Nietzsche. Lo difícil es vivir cada instante con la afirmación y el amor por la vida que nos propone el filósofo del martillo. La continuidad del tiempo es imprescindible para vivir una buena vida y es imprescindible para construir aprendizajes significativos. Solo quien destina una ingente cantidad de horas a resolver un problema accede a ideas inimaginables e invisibles para la mayoría. Solo quien dedica años a una disciplina alcanza un dominio sublime. Sin tiempo es

imposible alcanzar las cotas más altas de la humanidad. No hay atajos para conseguir resultados extraordinarios. Necesitas vivir el proceso.

Como dijo Virtud a Hércules: «Si quieres que la tierra te dé frutos abundantes, tienes que cuidarla». Cuidar de la tierra no es un momento único, es un proceso mantenido en el tiempo. En la primera etapa exploramos cinco ideas para conocerte mejor y decidir qué aprender: la curiosidad, los problemas, los modelos, el silencio y el arrepentimiento. En la segunda, profundizamos en cinco principios para guiar tu práctica y hacerla más efectiva: ser directo, prestar atención, repetir sin repetir, ponerte a prueba y compartir el camino. Aunque los presentamos como momentos puntuales, tanto la elección de qué aprender como el acto de aprender son procesos continuos. Con cada instante que dedicas al aprendizaje estás decidiendo qué semillas plantar y cómo hacer que florezcan. En el camino del Aprendizaje Infinito esta última etapa es inevitable: ¿cómo mantenemos el aprendizaje en el tiempo?

En este bloque descubrirás qué nos motiva, cómo nos impactan las expectativas de los demás o qué acciones podemos establecer como objetivos de aprendizaje. Por el camino, conocerás la capacidad que tenemos de pensar sobre nuestro propio pensamiento, la molécula que anticipa el placer y nos empuja a la acción, o el rasgo de personalidad que predice el éxito mejor que la inteligencia. Contamos con sospechosos habituales como el innovador Steve Jobs o el emperador filósofo Marco Aurelio, y otros nuevos como el director de ciclismo británico Dave Brailsford, el escritor Mark Twain o el jugador de baloncesto Michael Jordan.

Para mantener el aprendizaje en el tiempo:

1. Transforma tus creencias. Descubrirás cómo tus pensamientos subjetivos influyen en la realidad que te rodea, cuáles son los que más impactan en el aprendizaje y cómo elegir los más favorables para aprender.

2. Ejecuta como un estratega. Aprenderás cinco habilidades propias de un estratega militar como Aníbal Barca que te permitirán ser un aprendiz autónomo.
3. Crea tu propia motivación. Conocerás las diferentes caras de la gran olvidada del aprendizaje: la motivación, y cómo resolver los problemas que surgen entre ellas.
4. Convierte el aprendizaje en un hábito. Descubrirás la importancia de tener un sistema, las fuerzas que pueden estar detrás de nuestras peores rutinas y cuatro leyes para crear los hábitos que quieres.

Para empezar esta última etapa del viaje: ¿por qué elegimos ir a la Luna?

CAPÍTULO 11

TRANSFORMA TUS CREENCIAS

El «campo de distorsión de la realidad» es un término acuñado por el desarrollador Bud Tribble para explicar la enorme influencia que Steve Jobs tenía sobre lo que ocurría en Apple. Así se lo explicó al ingeniero Andy Hertzfeld: «En su presencia, la realidad es maleable. Puede convencer a cualquiera de prácticamente cualquier cosa». Hertzfeld —como tal vez tú ahora mismo— dudó de lo que Tribble le contaba. Hasta que conoció a Jobs en persona.

> Pensé que Bud exageraba, hasta que observé a Steve en acción durante las semanas siguientes. El campo de distorsión de la realidad era una confusa mezcla de un carismático estilo retórico, una voluntad indomable y un afán por doblegar cualquier hecho para adaptarlo al propósito que se perseguía. Si un argumento no convencía, cambiaba hábilmente a otro. A veces, te desconcertaba adoptando de repente tu posición como propia, sin reconocer que alguna vez pensó de otro modo.
>
> Sorprendentemente, el campo de distorsión de la realidad parecía ser eficaz incluso si eras plenamente consciente de él, aunque sus efectos desaparecían cuando Steve se marchaba. A menudo discutíamos posibles técnicas para contrarrestarlo, pero al cabo de un tiempo la mayoría nos dimos por vencidos, aceptándolo como una fuerza de la naturaleza.

Las creencias son los pensamientos subjetivos sobre cómo es y cómo funciona el mundo. Las consecuencias pueden ser devastadoras, como lo fueron las ideas comunistas en la Unión Soviética o las ideas nazis en el Tercer Reich. Las creencias también pueden mejorar el mundo. La escritora Mary Wollstonecraft compartió con el mundo la idea de que las mujeres son seres humanos que merecen los mismos derechos fundamentales que los hombres; una idea nada popular hace más de doscientos años. En el momento de escribir estas líneas, las

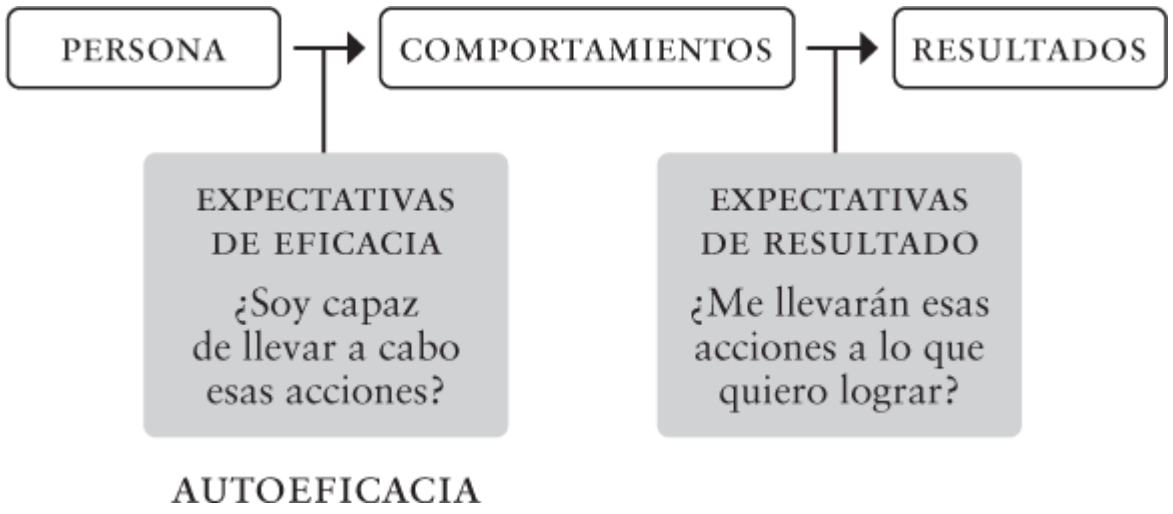
ideas de Wollstonecraft son una realidad en muchos países desarrollados. Otro ejemplo del poder transformador de las creencias fue el discurso de John Fitzgerald Kennedy que cambió el curso de la Guerra Fría. «Elegimos ir a la Luna en esta década y hacer lo demás, no porque sean metas fáciles, sino porque son difíciles», pronunció el presidente de Estados Unidos. Aunque Kennedy fuera asesinado y no viviera para contarlo, el primer paso del ser humano en la Luna tardó solo siete años desde su icónico discurso.

En este capítulo descubrirás cuatro creencias que influyen en tu aprendizaje y cómo las puedes transformar en tus aliadas. Empecemos por las expectativas.

1. LAS EXPECTATIVAS

Cuando te enfrentas a un nuevo reto, sin darte cuenta, emites un juicio sobre si eres (o no) capaz de superarlo con las habilidades y las estrategias que conoces. La «autoeficacia» es la creencia en tu capacidad para llevar a cabo las acciones necesarias para superar el reto. Tu autoeficacia está formada por tus «expectativas de eficacia»: tus creencias sobre tu capacidad para llevar a cabo ciertas acciones. No confundirlas con las «expectativas de resultado»: tus creencias sobre si esas acciones producirán las consecuencias deseadas.

Con un ejemplo se entiende mejor. Imagina una portería de fútbol y un balón en el punto de penalti. De cada diez tiros, ¿cuántos podrías dar al larguero? La respuesta es tu autoeficacia dando con un balón al larguero desde el punto de penalti.



Expectativas de eficacia (autoeficacia) y expectativas de resultado

La autoeficacia no es lo mismo que la autoestima: cómo te valoras a ti mismo; tampoco es lo mismo que el autoconcepto: qué piensas sobre ti mismo; ni que la confianza: la seguridad que tienes en una creencia. Siguiendo el ejemplo de dar al larguero: no es lo mismo valorarte mucho (autoestima), que creerte muy bueno en los deportes (autoconcepto), que creer, con mucha o poca seguridad (confianza), que de los diez tiros no vas a dar ni uno (autoeficacia).

La autoeficacia determina qué acciones eliges realizar, cuánto esfuerzo inviertes y cuánto perseveras ante las dificultades. La persona con una alta autoeficacia persevera frente a los obstáculos, lo que le lleva a mejores resultados. La persona con una baja autoeficacia se resigna, tira la toalla al mínimo contratiempo y exagera las dificultades; la crónica de una muerte anunciada. Si crees que no puedes lograr un objetivo, ni lo intentas. Si crees que puedes lograrlo, y tienes la motivación y las capacidades necesarias, te esfuerzas hasta conseguirlo.

¿Cómo se forma la autoeficacia?

El psicólogo Albert Bandura identificó cuatro fuentes de información que forman nuestra creencia de autoeficacia:

1. Los resultados. Son la mejor prueba de qué eres capaz. Superar con éxito ciertos retos de forma repetida suele incrementar la autoeficacia. Fracasar una y otra vez, especialmente al inicio, tiende a disminuirla. El fracaso, seguido de un intento exitoso, puede reforzar todavía más la autoeficacia, al demostrarte a ti mismo que con esfuerzo puedes superar retos antes imposibles.
2. Las experiencias indirectas. Ver a otras personas superar el reto nos demuestra que es posible. Cuantas más personas diferentes superen el reto, más aumenta nuestra autoeficacia («si todos pueden, yo también»). La influencia de las experiencias indirectas es más débil y susceptible de cambiar que los resultados que obtienes.
3. La persuasión verbal. Nos puede dar ese extra a veces necesario, siempre y cuando esté alineada con los resultados. Cuando alguien nos dice lo bien que lo estamos haciendo mientras fracasamos estrepitosamente, lo único que consigue es perder su credibilidad.
4. La activación emocional. Nos ofrece valiosa información sobre nuestro desempeño. Valoramos más positivamente nuestras capacidades cuando estamos relajados y tranquilos que cuando experimentamos estrés, dolor, ansiedad o tensión. Como descubrirás al final de este capítulo, tus creencias también aquí desempeñan un papel fundamental.

Es importante añadir un matiz práctico: lo ideal es tener una autoeficacia un poco por encima de tus capacidades. Creer que puedes un poco más de lo que realmente puedes te obliga a llevar tus capacidades al límite. En ese límite, en el que te pones a prueba, tus capacidades crecen. ¡Ojo!, un poco. Tener niveles excesivamente elevados de autoeficacia es la receta perfecta para la frustración.

Otro factor importante que influye en nuestras expectativas son las expectativas de quienes nos rodean. La explicación está escondida en la historia de un rey de Chipre que no conseguía encontrar el amor.

El efecto Pigmalión

Pigmalión era un rey de Chipre que no encontraba una mujer con la que casarse. Frustrado por la búsqueda, se refugió en la escultura. Una de sus creaciones, a la que llamó Galatea, era tan bella que el propio rey se enamoró. Conmovida por el deseo del rey, la diosa Venus le dio vida. Galatea se convirtió en la esposa de Pigmalión, fueron felices y comieron perdices.

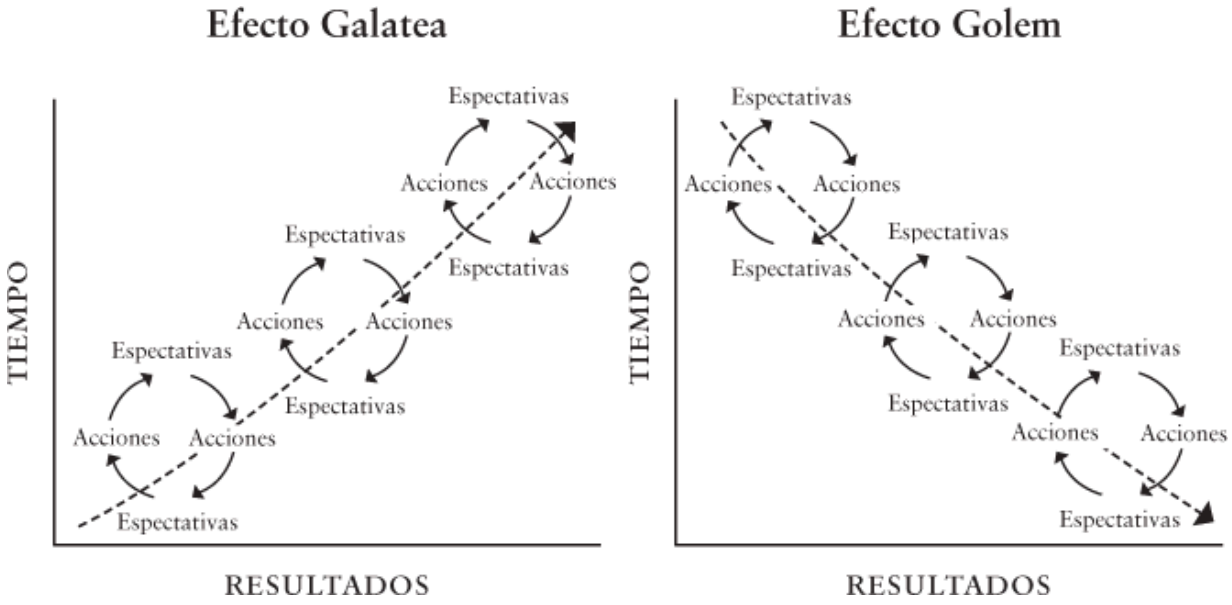
Pigmalión da nombre a los sorprendentes hallazgos del estudio realizado por los psicólogos Robert Rosenthal y Lenore Jacobson. Unos profesores de primaria recibieron la noticia de que, según un test de Harvard, algunos de sus alumnos eran «aceleradores del crecimiento». Llegó el final del curso y todos los alumnos aumentaron su coeficiente intelectual. Como se esperaba, el aumento del coeficiente intelectual de los alumnos aceleradores del crecimiento fue mayor que el del resto. Nada sorprendente salvo que los resultados y el test eran una invención de los investigadores. Los alumnos «aceleradores del crecimiento» habían sido elegidos al azar. Entonces, ¿por qué este grupo había mejorado más que el resto?

Así lo explican los propios investigadores: «Las expectativas de una persona sobre el comportamiento de otra pueden llegar a servir de profecía autocumplida. Cuando los profesores esperaban que ciertos niños mostraran un mayor desarrollo intelectual, esos niños mostraron un mayor desarrollo intelectual». Los resultados inventados del test transformaron las expectativas de los profesores sobre los alumnos, lo que influyó en cómo los trataban, que a su vez influyó en las expectativas que los propios alumnos tenían de sí mismos y, con ello, en sus acciones. La influencia no es unidireccional. Las expectativas de los demás influyen en ti y tus expectativas influyen en los demás.



El poder de las expectativas: el «efecto Pigmalión»

Galatea cobró vida y los supuestos niños «aceleradores del crecimiento» mejoraron sus capacidades más que el resto. Por desgracia, las expectativas ajenas no siempre mejoran el desempeño. Los estereotipos negativos se traducen en bajas expectativas hacia miembros de ese grupo. Aunque no sean ciertos, estos prejuicios como que las mujeres tienen peores capacidades para las matemáticas o que los afroamericanos tienen más dificultades con la expresión verbal, empeoran la autoeficacia de esas personas y, con ello, su desempeño. Cogiendo prestados los nombres de otro estudio de Rosenthal, llamaremos «efecto Galatea» a cuando las expectativas ajenas mejoran nuestro desempeño y «efecto Golem» a cuando lo empeoran.



Las expectativas pueden impulsarte (efecto Galatea) o lastrarte (efecto Golem)

Cómo liberarte de las expectativas

Uno de los periodos más duros de la vida de nuestro físico de cabecera, Richard Feynman, puede ayudarte a lidiar con las expectativas ajenas. Feynman estaba agotado del esfuerzo desarrollando las bombas nucleares en Los Álamos cuando su mujer murió por tuberculosis. El mundo tenía grandes expectativas puestas en su talento con la física. Esta delicada situación personal, sumada a las altas expectativas, pasó factura al joven Feynman. Así gestionó las perjudiciales expectativas ajenas:

> No tienes la responsabilidad de estar a la altura de lo que los demás creen que debes conseguir. No tengo la responsabilidad de ser como ellos esperan que sea. Es su error, no mi defecto.

Un estándar alto puede ayudarte a llegar a tus límites o paralizarte. Un prejuicio puede frenarte o empujarte a demostrar lo equivocado que está. Busca la luz más favorable para interpretar las expectativas

externas. No estás atado a ellas. Cómo interpretarlas está bajo tu control.

2. LA ATRIBUCIÓN

Al cometer un error actúas de forma diferente en función de qué piensas que lo ha causado y cómo crees que es dicha causa. Epicteto fue un esclavo de cuyos textos[1] Marco Aurelio aprendió los dogmas de la filosofía estoica. Para navegar por las causas de un hecho, lanzó una propuesta simple pero útil: «De lo existente, unas cosas dependen de nosotros; otras no dependen de nosotros». Al realizar esta distinción, puedes dedicar tu atención, tus pensamientos y tu esfuerzo a lo que puedes controlar y olvidarte de lo que no.

¿Qué puedes controlar?

No solo puedes controlar factores internos, también puedes transformar el entorno que te rodea. Añado esta diferencia entre controlable e interno porque se suelen mezclar, convirtiendo la dicotomía de control en una justificación para la inacción social y el estoicismo en una filosofía individualista de irresponsables. Creer que solo puedes cambiar lo interno es una creencia que lastrará tu aprendizaje. Toni Nadal, el tío y tutor del tenista Rafael Nadal, cuenta una anécdota que captura el peligro:

> Hace muchos años acompañé a Rafa a un torneo junto con otro jugador. Recuerdo que les pusieron el partido a la misma hora. Yo veía jugar a mi sobrino a lo lejos. Estaba haciendo un completo desastre. Perdía cinco a cero con un chico no muy bueno.
>
> En estos momentos llegó un amigo mío exjugador y me dijo: «Oye, creo que tu sobrino está jugando con una raqueta rota». Los que hayan jugado alguna vez al tenis, con el marco roto es prácticamente imposible jugar. Me acerqué a la pista de Rafael y le dije: «Oye, creo que la raqueta está rota». Y el tipo dijo: «Joder. Sí. Está rota. La cambio».

> Cuando acabó el partido me acerqué a él y le dije: «¿Tú me puedes decir que después de tantos años jugando, no sabes ver cuándo una raqueta está rota?». Y su contestación fue muy clara, me dijo: «Mira, estoy tan acostumbrado a tener siempre la culpa yo, que para nada me hubiera imaginado que fuera la raqueta la que me hacía perder».

Creer que siempre tienes la culpa limita lo que aprendes. Que sea externo no significa que sea inamovible o incontrolable. Si tienes la raqueta rota, cámbiala. Para aprender mejor, céntrate en todo lo que puedes controlar, como la mentalidad.

3. LA MENTALIDAD

La investigadora de Stanford Carol Dweck descubrió que una de las creencias que más influye en el aprendizaje es cómo piensas sobre tus propias capacidades. Dweck llamó a esta creencia «mentalidad». A la hora de interpretar nuestras capacidades adoptamos una «mentalidad fija» o una «mentalidad de crecimiento». ¿Qué consecuencias tiene pensar que tu inteligencia o personalidad se pueden desarrollar? ¿Qué consecuencias tiene pensar que no puedes cambiar nada?

La persona con mentalidad fija, al creer que sus capacidades están grabadas en piedra, evita retos, se rinde fácilmente frente al mínimo obstáculo, ve el esfuerzo como algo inútil e ignora las críticas constructivas. Como fruto de esta visión determinista de las capacidades, la persona con mentalidad fija cae en una profecía autocumplida y se estanca. La persona con mentalidad de crecimiento, al creer que el aprendizaje transforma sus capacidades, toma un camino completamente diferente: busca retos, persiste frente a los obstáculos, ve el esfuerzo como un ingrediente indispensable para la maestría y busca críticas constructivas de las que aprender. Mientras que a la persona con mentalidad fija le mueve la búsqueda de reconocimiento y aprobación, el motor de la persona con mentalidad de crecimiento es la pasión por aprender. Debido a esta enorme

influencia que tiene la mentalidad en la vida de una persona, Dweck la compara con elegir el mundo en el que habitas:

> En un mundo, el de los rasgos fijos, el éxito consiste en demostrar que eres inteligente o tienes talento. Validarte a ti mismo. En el otro, el mundo de las cualidades cambiantes, se trata de esforzarse por aprender algo nuevo. Desarrollarte.

En el proceso de ponerte a prueba, cometerás errores. En función del mundo que elijas habitar, el error tendrá un significado muy diferente. La persona con mentalidad fija, que busca parecer inteligente, evita cualquier error. La persona con mentalidad de crecimiento, que busca ser (más) inteligente, encuentra en el error una oportunidad de aprendizaje. El error define a la persona con mentalidad fija: «No puedo hacerlo». Añadiendo una sola palabra, la persona con mentalidad de crecimiento escapa del mundo de los rasgos fijos: «No puedo hacerlo, todavía». ¿Para qué vas a perder el tiempo demostrando lo bueno que eres si puedes seguir mejorando?

Puede que ya conocieras la mentalidad de crecimiento. Es una idea que ha calado en la cultura popular. Como ocurre con la mayoría de conceptos, en el proceso de democratización se ha simplificado demasiado. Es importante añadir tres matices para evitar malentendidos. (1) La mentalidad de crecimiento no es una creencia absoluta, depende de qué estás aprendiendo. Puedes tener mentalidad de crecimiento para las matemáticas mientras tienes mentalidad fija para la literatura. (2) La mentalidad de crecimiento no implica recompensar cualquier esfuerzo. Los resultados importan y existen esfuerzos inútiles que hay que evitar. Es importante orientar la mentalidad de crecimiento hacia los esfuerzos que conducen al aprendizaje y al progreso. (3) La mentalidad de crecimiento no significa «creer es poder». Así lo aclara la propia Dweck en su libro:

> ¿Creen las personas con esta mentalidad que cualquiera puede ser cualquier cosa, que cualquiera con la motivación o la educación adecuadas puede llegar a ser Einstein o Beethoven? No, pero creen que el verdadero potencial de una

persona es desconocido (e incognoscible); que es imposible prever lo que se puede lograr con años de pasión, esfuerzo y formación.

La cuarta y última creencia, estrechamente relacionada con la mentalidad, es tu relación con el estrés.

4. LA RELACIÓN CON EL ESTRÉS

El estrés es una respuesta natural frente a un desafío. Cuando estás estresado, tu cuerpo moviliza recursos para luchar contra, o huir de, lo que tienes enfrente. En el momento de escribir estas líneas, la salud mental está en pleno auge y el estrés se ha demonizado. Es cierto que el estrés puede acabar contigo, pero también puede sacar lo mejor de ti. Los retos que merecen la pena son inalcanzables sin cierto estrés. Esta respuesta de tu cuerpo es una señal de que estás comprometido con la vida, de que todavía te quedan cosas importantes por intentar.

El entorno en el que evolucionamos nos da una pista de los tipos de estresores que nos benefician. Nuestros ancestros pasaban de estar tranquilamente recolectando raíces a huir de un depredador (¡gracias de nuevo, miedo!). En el mundo moderno, la mayoría pasa su día sentado frente a una pantalla. Por suerte, ya no nos persigue ningún depredador. Ahora las fuentes de estrés son otras: pagar la hipoteca, superar el atasco de las mañanas o la infoxicación. Los estresores a los que se enfrentaban nuestros ancestros eran «agudos»: ocurrían en un momento puntual seguidos de tiempo para recuperarse. Los estresores a los que nos enfrentamos nosotros son «crónicos»: ocurren de manera sostenida, sin tiempo de recuperación. Hemos evolucionado para soportar, incluso para beneficiarnos, de picos de alta intensidad. No hemos evolucionado para estar constantemente a medio gas. Estamos hechos para lidiar con estresores agudos, no con estresores crónicos.

Mantenido en el tiempo, el estrés empeora el funcionamiento de la memoria. Las personas que sufren estrés crónico suelen emplear técnicas más simples para aprender, lo que empeora la calidad de sus

aprendizajes. A corto plazo, el estrés incrementa la atención y mejora el rendimiento al aumentar los recursos, como oxígeno y glucosa, dirigidos al cerebro. Las experiencias con alta carga emocional, y las estresantes lo son, «dejan cicatrices en el cerebro». Recordamos con mayor facilidad las historias que provocan fuertes reacciones emocionales que las historias neutras. La explicación se vuelve a encontrar en nuestro pasado. Era muy útil recordar lo que pasó antes, durante y después de una emoción intensa. Si querían sobrevivir y perpetuar sus genes, más les valía a nuestros predecesores recordar dónde se cruzaron con el tigre.

Aprender con estrés

No ocurren los mismos procesos cuando aprendes una experiencia que cuando aprendes un concepto. Los investigadores diferencian, dentro de la memoria a largo plazo, entre «memoria episódica», relacionada con las experiencias y recuerdos autobiográficos, y la «memoria semántica», relacionada con las ideas y conceptos. Las emociones intensas, como el estrés, influyen más en los recuerdos episódicos que en los semánticos. En otras palabras: el estrés favorece más el recordar experiencias que ideas. Lo que no significa que el estrés no sea importante para aprender conceptos o habilidades.

Cuando estás demasiado relajado, tu memoria está lejos de su máximo rendimiento. Al enfrentarte a una tarea sencilla, como huir de un depredador, más estrés te mantiene focalizado, llevando al máximo tus capacidades. En cambio, cuando te enfrentas a una tarea difícil, como aprender cómo el estrés impacta en tu memoria, una excesiva activación perjudica tu desempeño. Tu memoria de trabajo se llena con demasiada carga cognitiva extrínseca, desviando tu limitada atención de lo que quieres aprender y empeorando tus resultados. La dosis de activación que mejor te permite aprender está entre los

extremos. Ni demasiado relajado, ni demasiado estresado. Se parece al punto de desafío óptimo.



Relación entre el estrés (activación emocional) y el desempeño, la conocida «ley de Yerkes-Dodson»

Cómo interpretar el estrés

Las consecuencias que tiene el estrés están influenciadas por cómo las interpretas. Creer que el estrés empeora tu salud, aumenta el riesgo de muerte prematura. Creer que el estrés es un recurso que ayuda a maximizar tu desempeño, mejora tus resultados. Las dos frases anteriores no implican que debas buscar el estrés a toda costa. Mantenerte estresado por algo que no es importante o que no puedes controlar, solo va a perjudicarte. Ahora bien, ¿te imaginas a un deportista batiendo un récord olímpico sin romper a sudar?, ¿te imaginas a Hércules recorriendo el camino repleto de retos de Virtud sin estrés? Yo tampoco. El estrés es la consecuencia inevitable de acercarte a tus límites. Interpretar el sudor, la agitación de la respiración y el aumento del ritmo cardiaco como la preparación del cuerpo frente a un desafío, te permite aprovechar esta respuesta

natural. En cambio, creer que estas señales son un aviso de que la ansiedad o el sufrimiento están al acecho —estresarte sobre el propio estrés— es la receta perfecta para que el estrés se convierta en un lastre.

Los psicólogos Alia Crum, Peter Salovey y Shawn Achor realizaron varios estudios para ver cómo la mentalidad afecta a las consecuencias del estrés. Las conclusiones fueron sorprendentes.

1. La mentalidad sobre el estrés influye en la salud, el rendimiento y el bienestar. Una persona puede adoptar dos mentalidades frente al estrés: «mentalidad el-estrés-mejora» o «mentalidad el-estrés-debilita». En momentos de estrés, la mentalidad de el-estrés-mejora está relacionada con una mejor salud, rendimiento y bienestar.
2. La mentalidad sobre el estrés puede cambiar con un simple vídeo de diez minutos sobre sus beneficios. Intuyo que leer sobre el impacto positivo de esta reacción también ayuda.
3. La persona con mentalidad el-estrés-mejora desea recibir feedback, lo que le permite seguir mejorando. También es capaz de moderar su activación emocional, lo que le permite dirigir su atención a lo importante y rendir mejor.

En dosis moderadas y en momentos puntuales, el estrés es un poderoso aliado para romper tus límites.

TRANSFORMA TUS CREENCIAS

Steve Jobs, con su locura, su perfeccionismo casi enfermizo y sus plazos imposibles, creó una compañía que incluso catorce años después de su muerte sigue cambiando nuestras vidas. El poder de las creencias sobre el mundo es enorme. Tus pensamientos subjetivos influyen en tu aprendizaje. Si crees que no puedes hacerlo, ¿para qué vas a intentarlo? Si te centras en lo que no puedes controlar, ¿cómo vas a cambiar tu situación? Si crees que tus rasgos son fijos e

inamovibles, ¿cómo vas a mejorarlos? Si crees que el estrés es el enemigo, ¿cómo vas a aprovecharte de sus ventajas?

Cultiva tus expectativas y tu autoeficacia. Interpreta las opiniones de los demás bajo la luz más favorable; es su error, no tu defecto. Céntrate en lo que puedes controlar, aunque sea externo: cambia de raqueta si está rota. Puede que no puedas hacerlo; ¡todavía! Tienes la increíble capacidad de aprender y crecer, úsala. El estrés es inevitable si quieres superar retos importantes; conviértelo en tu aliado.

Tus creencias son importantes, pero solo creyendo no mantienes el aprendizaje en el tiempo. Necesitas ejecutar. Como un estratega.

1 Epicteto no escribió nada. Fue Flavio Arriano, uno de sus aprendices, quien transformó sus lecciones en palabras. De estos textos, siendo el más conocido el *Manual* o *Enquiridión*, Marco Aurelio aprendió la filosofía estoica.

CAPÍTULO 12

EJECUTA COMO UN ESTRATEGA

Año 219 a. C. El ejército cartaginés, dirigido por un joven y recién nombrado general llamado Aníbal, conquista la ciudad romana de Sagunto después de ocho meses de asedio. El suceso da el pistoletazo de salida a la segunda guerra púnica: el conflicto que enfrentó a las dos grandes potencias del Mundo Antiguo, Roma contra Cartago. Para sorprender a los romanos, Aníbal hizo algo impensable: cruzó a pie, con todo su ejército —elefantes incluidos—, las montañas de los Alpes. Por el momento, la guerra se lucharía en suelo italiano.

Un par de victorias cartaginesas en la península Itálica pusieron a la poderosísima República romana contra las cuerdas. Aterrados por tener a Aníbal campando a sus anchas cerca de Roma, la República formó un ejército de más de noventa mil hombres. El ejército cartaginés apenas llegaba a los cincuenta mil.

Aníbal era consciente de las fortalezas y debilidades de sus hombres. Gracias a una amplia red de espías, el ya curtido general cartaginés también conocía muy bien al ejército enemigo. El Senado romano había impuesto el mando alterno entre dos cónsules: un día mandaba Emilio Paulo, al otro, Terencio Varrón. Este último era bastante impulsivo. La infantería romana era muy superior a la cartaginesa. Las pocas posibilidades que Aníbal tenía de vencer, estaban en las alas, con la caballería. Un día en el que Terencio Varrón estaba al mando, Aníbal atacó, iniciando la batalla de Cannas.

En el centro, la infantería cartaginesa aguantaba a duras penas el choque contra las legiones romanas. Mientras en las alas, las caballerías se enfrentaban. Cuando los jinetes cartagineses derrotaron a los romanos, volvieron rápidamente al centro para atacar la retaguardia de las legiones enemigas. Aníbal mandó cerrar los lados a

sus mejores hombres, completando así una bolsa en la que el ejército romano quedó atrapado. El resto, como se suele decir, es historia. De los noventa mil romanos solo sobrevivieron quince mil, la hegemonía de Roma se puso en duda, la batalla de Cannas se convirtió en sinónimo de genialidad militar y la estrategia de Aníbal, en ideal a imitar.

Te estarás preguntando qué tiene que ver la estrategia militar con mantener el aprendizaje en el tiempo. Eso es lo que vamos a descubrir en este capítulo, la conexión entre las habilidades de uno de los mayores genios militares de la historia y el aprendizaje.

LA METACOGNICIÓN

Si la memoria es la capacidad de aprender, la «metamemoria» es la capacidad de conocer y regular tu propio proceso de aprendizaje. Cuando observas tu propia mente puedes reflexionar sobre ti mismo, sobre el reto de aprendizaje y sobre las estrategias que usas para superarlo. Los investigadores llaman «metacognición» a esta capacidad de tu mente de observarse a sí misma. Esta habilidad no se queda solo en pensamientos, también te permite modificar tus procesos mentales y, con ello, tus acciones, eligiendo las más efectivas para aprender.

Los conocimientos metacognitivos te permiten tomar las riendas de tu propio aprendizaje, convirtiéndote en un aprendiz autónomo. Ser autónomo no implica que tengas que aprender solo, implica que puedes elegir qué, con y de quién aprender. Ser autónomo es la forma más sostenible de seguir aprendiendo en el largo plazo. La autonomía se entiende mejor como un proceso constante de descubrimiento personal y autorregulación del aprendizaje que como una capacidad. Para alcanzar y mantener esta autonomía necesitarás cinco habilidades que te permitirán ejecutar como un estratega a la altura de Aníbal.

1. ESTABLECE OBJETIVOS

Con solo nueve años, Aníbal le juró odio eterno a Roma. Su meta era acabar con la República romana y para cumplirla, Aníbal tendría que conseguir muchos pequeños objetivos. Empezó por aprender el arte militar de su padre Amílcar, que en ese momento lideraba el ejército cartaginés. Con veinte años, su tío Asdrúbal le nombró jefe de la caballería. En ese puesto, Aníbal perfeccionó sus capacidades durante cinco años más y, tras la muerte de su tío, fue nombrado comandante en jefe del ejército cartaginés. El ya general seguiría persiguiendo objetivos que le acercaban a su meta de acabar con Roma, como invadir Sagunto, cruzar los Alpes o vencer en Cannas.

Los objetivos son herramientas para enfocar tu atención, tus acciones y tu esfuerzo. Lo más común es dedicar poco tiempo a pensar en ellos y acabar persiguiendo demasiados al mismo tiempo. Imagínate intentar aprender a la vez a resolver ecuaciones de electrodinámica cuántica como Feynman y escalar El Capitán sin cuerda como Alex Honnold. Lo más probable es que no consigas ninguno de los dos objetivos, y si consigues alguno, puede que te des cuenta de que has puesto tu atención, tus acciones y tu esfuerzo en algo en lo que ni siquiera habías pensado.

Los objetivos son excelentes sirvientes pero terribles amos. Cuando el foco hacia un objetivo llega al extremo, pierdes la visión global. No son pocos los que sacrifican facetas importantes de su vida de las que luego se arrepienten. Cómo logras tus objetivos y las renuncias que haces por el camino, importan casi más que el propio objetivo. El otro extremo: la ausencia total de compromiso, es igual de peligroso. Quien cambia constantemente de actividad no acaba logrando nada importante. Entre el foco extremo y la ausencia total de compromiso, tendrás que encontrar la flexibilidad con la que te sientas cómodo. Recuerda que no estás al servicio de tus objetivos sino al revés: son tus objetivos los que están a tu servicio.

Ahora que conoces los errores más comunes y el peligro de los extremos, es momento de establecer tus objetivos. Para alcanzar tus metas a largo plazo es muy útil descomponerlas en objetivos

concretos. Definir con claridad qué quieres aprender aumenta las probabilidades de conseguirlo; dejarlo por escrito, las aumenta todavía más. Un buen punto de partida es el método S.M.A.R.T. Según esta metodología, un objetivo debe ser:

- Específico ([S]*pecific* en inglés): un buen objetivo tiene que responder a la pregunta «¿qué quieres conseguir?» de manera concisa y clara. Aprender a jugar al fútbol es general, aprender a dar al larguero desde el punto de penalti es específico.
- [M]edible: un buen objetivo tiene mecanismos que reflejan y miden el progreso. Al aprender ideas y habilidades no es fácil encontrar métricas tan específicas como la nota de un examen. Si llega un punto en el que tu objetivo y la métrica entran en conflicto, prioriza el objetivo. La métrica no es el objetivo, solo es un número que te ayuda a medir y reflejar tu progreso.
- [A]lcanzable: un buen objetivo tiene que ponerte a prueba. Si siempre consigues tus objetivos, es una señal de que podrías apuntar más alto. Elige objetivos ambiciosos, entre el confort y la imposibilidad, que te pongan a prueba. ¿Crees que fue fácil para Aníbal cruzar los Alpes?
- [R]elevante: un buen objetivo te tiene que importar y motivar. Las preguntas del primer bloque te ayudan a reflexionar para que aquello que elijas aprender sea importante. En el próximo capítulo profundizaremos en esa gran olvidada del aprendizaje que es la motivación.
- [T]emporal: un buen objetivo tiene fecha límite para ser alcanzado. El trabajo tiende a expandirse hasta llenar el tiempo disponible para su realización. Definir límites enfoca tu atención e impide que el trabajo se expanda hasta el infinito.

Para que un objetivo sea un buen sirviente intenta que tenga las características de un objetivo inteligente. Que sea específico, medible,

alcanzable, relevante y temporal. Para el aprendizaje, varios investigadores propusieron una lista de objetivos específicos.

La taxonomía de Bloom

En 1948, una serie de investigadores educativos, entre los que se encontraba el psicólogo Benjamin Bloom, se propusieron clasificar todos los objetivos de aprendizaje. El proyecto no llegó a terminar, pero propusieron seis niveles cognitivos que, revisados y actualizados en el año 2001, ofrecen un interesante abanico de acciones para establecer como objetivos de aprendizaje. Estos seis niveles de objetivos son conocidos como la «taxonomía de Bloom»:

1. Recordar: ser capaz de recuperar la información de la memoria a largo plazo.
   Objetivo concreto: intenta rescatar aquello que has aprendido de tu memoria, como Ebbinghaus con las sílabas sin sentido de sus experimentos.

2. Comprender: dar significado a la información. *Objetivo concreto*: traduce el concepto que quieres aprender a un lenguaje entendible, como Feynman y su padre con el tiranosaurio.

3. Aplicar: utilizar los aprendizajes en una situación concreta. *Objetivo concreto*: pon en práctica tus conocimientos, como Daniel LaRusso deteniendo los golpes del señor Miyagi. Para aplicar lo que estás leyendo puedes escribir tus objetivos de aprendizaje al terminar de leer este apartado.

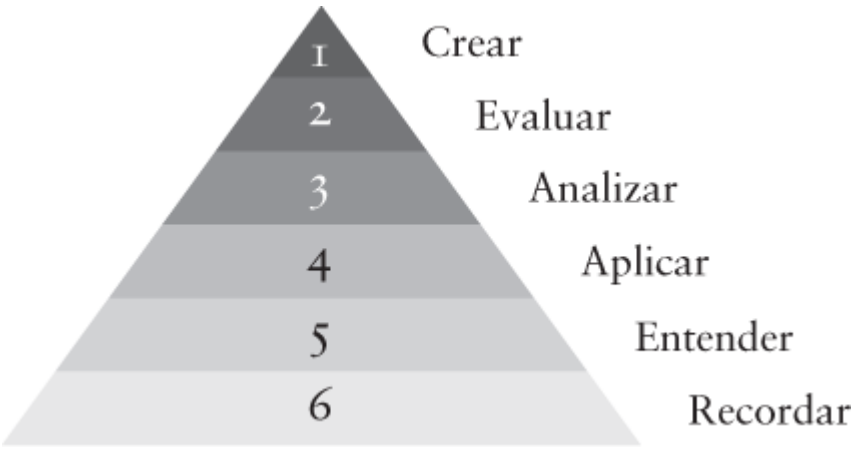
4. Analizar: dividir en partes el objeto de aprendizaje y descubrir cómo las partes se relacionan con el todo y entre ellas. *Objetivo concreto*: reflexiona sobre la situación que acabas de vivir, como

Dalio hizo cuando tuvo que despedir a todos los trabajadores de su fondo de inversión.

5. Evaluar: detectar fallos en lo que has aprendido, normalmente a partir de un criterio externo.
   Objetivo concreto: compara tus resultados con la solución —si la hay— o con un modelo –si los criterios de la disciplina no son tan fáciles de medir—, como Benjamin Franklin hizo para mejorar su escritura al comparar sus textos con los del *Spectator*.

6. Crear: construir con lo aprendido un todo funcional como una explicación, un proyecto o incluso un producto.
   Objetivo concreto: crea algo con lo que estás aprendiendo, como Van Gogh al aprender a pintar campesinos creando el cuadro *Los comedores de patatas*.

Un matiz antes de pasar a la siguiente habilidad. Al igual que ha ocurrido con la mentalidad de crecimiento, la taxonomía de Bloom se ha simplificado demasiado. Puede que te hayas cruzado con una pirámide con diferentes porcentajes de recuerdo para cada acción. Esta pirámide es un fraude porque parte de la equivocada idea de que existe una jerarquía entre las seis acciones. Lo cierto es que, exceptuando quizá la dimensión de recordar, todas las acciones dan significado a lo que aprendemos. No aprendemos más en la cúspide de la pirámide porque ni siquiera hay una cúspide. Es la combinación de comprender, aplicar, analizar, evaluar y crear la que nos permite construir aprendizajes significativos y duraderos.



Esta pirámide de la taxonomía de Bloom es una variante de la pirámide del aprendizaje, una idea extendida pero equivocada sobre cómo aprendemos

Tus objetivos, por mucho que tengan en cuenta todas las dimensiones de la taxonomía de Bloom, no se van a conseguir solos. Sin un plan, son solo deseos. ¿Qué vas a hacer para alcanzarlos?

2. PLANIFICA

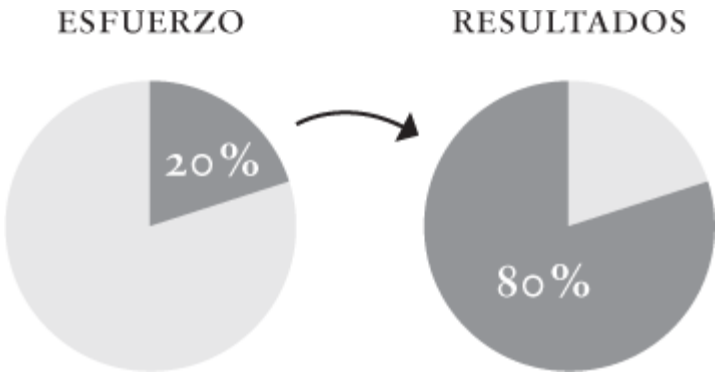
En una entrevista previa a una de sus peleas, el boxeador Mike Tyson dijo: «Todo el mundo tiene un plan hasta que recibe un puñetazo en la boca». El excel y el papel soportan cualquier plan y la realidad lo destroza. La Ópera de Sidney es el ejemplo perfecto. Según el plan inicial, el edificio tendría un coste de siete millones de dólares australianos y se construiría en cuatro años. En abrir sus puertas, la Ópera tardó catorce años (diez más de lo previsto) y la inversión total fue de ciento dos millones de dólares australianos (casi quince veces el presupuesto inicial).

Nadie tiene las respuestas definitivas y el plan se realiza al principio, cuando menos información hay disponible. Entonces, ¿por qué planear si no se va a cumplir? Aunque los planes fallen, pararte a pensar en las acciones más efectivas para alcanzar tu objetivo te orienta en la dirección correcta. ¿Crees que Aníbal hubiese podido vencer en Cannas sin haber planificado antes la batalla? Mientras que

los principiantes se lanzan directamente a probar diferentes soluciones, los expertos dedican tiempo a pensar en la mejor forma de solucionar el problema. Creo que puedes intuir quién obtiene mejores resultados.

Conseguir tus objetivos no solo depende del esfuerzo, también depende de dónde inviertes ese esfuerzo. Qué acciones llevas a cabo marcan la diferencia. La vida es breve y, al igual que no puedes aprenderlo todo, tampoco puedes hacer todas las acciones que te gustaría llevar a cabo. Un plan no consiste en crear una lista infinita —e imposible— de tareas. Tienes que priorizar. El «principio de Pareto» puede ayudarte.

Vilfredo Pareto fue un matemático que observó que la mayoría de las tierras italianas (alrededor de un 80%) estaban en manos de un pequeño número de personas (alrededor de un 20%). Las cifras (80-20) son orientativas. La idea es que hay un reparto desigual en muchos ámbitos de la vida. Unos pocos escritores venden la mayoría de los libros. Unas pocas personas tienen la mayor parte del dinero. Unas pocas acciones te permiten alcanzar la mayor parte de los resultados; esas son las que tienes que incluir en tu plan.



Principio de Pareto: ¿Cuáles son las acciones que tendrán mayor impacto en tus resultados?

Además de qué acciones vas a llevar a cabo, intenta definir cuánto tiempo y cuándo vas a hacerlas. Para evitar el piloto automático en el que pasamos la mayor parte de nuestro tiempo, el divulgador de

productividad Cal Newport propone planificar cada minuto del día. Esta técnica, conocida como «*time blocking*», consiste en dividir tu día en bloques de treinta minutos y agrupar tareas similares para evitar las distracciones y los cambios constantes de atención. Siguiendo esta técnica, tu calendario se convierte en un reflejo de tus objetivos. Con este método te aseguras de pasar tu tiempo haciendo lo importante. El peligro otra vez es convertir un gran sirviente en un pésimo carcelero. Si estás fluyendo en una tarea, si te surge algún contratiempo importante o si aparece una oportunidad única, que le den al plan y a los bloques de tiempo.

3. ACTÚA Y ANALIZA

Si esperas a tener el plan perfecto y toda la información para actuar, nunca darás el primer paso. Planear orienta la acción en la dirección correcta, pero al final del día lo importante es qué acciones has llevado a cabo para acercarte a tus objetivos. Que Aníbal no supiera cada paso para atravesar los Alpes, no le impidió dirigirse hacia la península Itálica.

Para aprender de forma más efectiva, intenta que los cinco principios (sé directo, presta atención, repite sin repetir, ponte a prueba y comparte el camino) guíen tus acciones. No dejes que lo perfecto se convierta en enemigo de lo bueno. Actúa. Con el tiempo irás mejorando tu forma de aprender.

Mientras ejecutas, necesitas alguna forma de medir si vas por el buen camino. Las buenas métricas te ayudan a saber si estás avanzando en la dirección correcta. No te dejes llevar por las engañosas sensaciones; las veces que has releído la página donde se explica la idea que quieres aprender es mucho menos fiable que si eres capaz (o no) de evocar las ideas con tus propias palabras. ¿Cuántas veces has dado al larguero de tus últimos cien tiros? Analizar tu práctica te permitirá saber si lo que estás haciendo te acerca a cumplir tus objetivos. Después de actuar y analizar, toca volver a pensar; esta

vez para reflexionar sobre qué has hecho y cómo puedes mejorar el proceso.

4. REFLEXIONA Y MEJORA

Aprendes cuando piensas deliberadamente sobre lo que has hecho. La reflexión empieza con algo tan sencillo como identificar qué ha ido bien, qué ha ido mal y qué puedes cambiar la próxima vez. ¿Recuerdas la máxima del inversor Ray Dalio? «Dolor + Reflexión = Progreso». La reflexión es lo que permite traducir las experiencias (duelan o no) en aprendizajes.

Al ponerte a prueba es inevitable que alguna vez te equivoques. Reflexionar sobre los errores mantiene tu atención en el objetivo. Si puedes, complementa tus reflexiones con el feedback de otra persona. No te quedes en el abstracto mundo de las ideas. Detectar tus errores es solo el primer paso para solucionarlos. El estratega corrige sus errores realizando mejoras a partir de sus reflexiones. Antes de la batalla de Cannas, Aníbal sufrió algunas derrotas, como la batalla de Geronium a manos del dictador romano Fabio Máximo. Sabiendo que podía volver a derrotarlo, Aníbal esperó al final del mandato del dictador y, cuando el ejército quedó en manos de los cónsules Emilio Paulo y Terencio Varrón, Aníbal retomó el ataque. El resultado de la batalla de Cannas ya lo conoces.

Si no estás obteniendo los resultados que quieres, cambia de estrategia. ¿Qué puedes hacer para ayudarte a ti mismo? La pregunta guía la reflexión para encontrar mejoras que te ayuden a lograr tus objetivos. Durante el proceso aparecerán los cantos de sirena.

5. AUTOCONTRÓLATE

Cuando inicies el largo viaje, aparecerán alternativas que en el corto plazo pueden ser más gratificantes. Estas distracciones son una vía de escape al esfuerzo necesario para aprender y cumplir tus objetivos. El

«autocontrol» te permite frenar los impulsos y hacer lo necesario para conseguir lo que quieres en el largo plazo. Gracias a esta habilidad puedes retardar la gratificación inmediata, atravesar los cantos de sirena y resolver los problemas que surgen durante el camino. El autocontrol se desarrolla con la edad y, aunque tiene un componente genético importante, mejora en ambientes exigentes y estimulantes.

Una parte importante del autocontrol es la «autorregulación emocional». Las emociones pueden tomar el control de tus acciones y volverlas en tu contra. Como descubrimos en el capítulo anterior, la ansiedad (consecuencia de un estrés excesivo) empeora el aprendizaje. Identificar, evaluar, comprender y comunicar tus emociones te ayuda a regularlas.

Las estrategias de autocontrol que se anticipan a la respuesta son más efectivas que las que reaccionan. Intentar modificar la respuesta en el momento (resistirte a usar el móvil cuando ya has escuchado la notificación) tiene muchas más papeletas para fallar que anticiparse y prepararse frente a la tentación (dejar el móvil apagado fuera de la habitación en la que aprendes). Estas estrategias de anticipación también son más efectivas a la hora de regular las emociones. Lo ideal es convertir los comportamientos alineados con tus objetivos en hábitos, así no tienes que depender de la fuerza de voluntad. Los hábitos los dejamos para el capítulo catorce; antes, tienes que conocer una cualidad que te ayudará a superar las tentaciones a largo plazo.

El *grit*

La inteligencia, medida a través del coeficiente intelectual, es una de las diferencias individuales entre personas que mejor predice el éxito. Pero para conseguir objetivos difíciles, no basta con ser inteligente. La investigadora Angela Duckworth descubrió que el «*grit*» es incluso mejor predictor del éxito que el coeficiente intelectual. Este rasgo, que se puede traducir al castellano como agallas o determinación, es una

mezcla de pasión y perseverancia por alcanzar metas a (muy) largo plazo.

El ejemplo por excelencia de *grit* es el jugador de baloncesto Michael Jordan. Jordan fue expulsado del equipo de baloncesto del instituto y ese verano lo pasó entero entrenando. Al año siguiente le readmitieron. Años más tarde, Jordan cayó de pie en la NBA siendo desde el principio uno de los mejores jugadores de la liga más competitiva del mundo. Aun así, tardó seis años en lograr su primer anillo. En 1997, en la campaña *Failure* para la marca deportiva Nike, Jordan pronunció las palabras que mejor ejemplifican el *grit*:

> He fallado más de nueve mil tiros en mi carrera. He perdido casi trescientos partidos. Veintiséis veces me han confiado el tiro ganador del partido y he fallado. He fallado una y otra vez en mi vida. Y por eso tengo éxito.

El *grit* está estrechamente relacionado con el autocontrol, pero no son lo mismo. Mientras que el autocontrol es la capacidad de superar la tentación a corto plazo para lograr un objetivo, el *grit* es la capacidad de perseguir una meta a largo plazo y perseverar hasta alcanzarla. La pasión y la perseverancia por alcanzar metas a (muy) largo plazo también está relacionada con muchas ideas que hemos explorado en el libro. La persona con *grit* se pone a prueba practicando de forma deliberada. La persona con *grit* tiene mentalidad de crecimiento: aunque no pueda hacerlo todavía, lo sigue intentando porque el fracaso es algo temporal y las capacidades se mejoran con el esfuerzo. La persona con *grit* utiliza habilidades metacognitivas como establecer objetivos, planear y corregir sus errores. La persona con *grit* ejecuta como un estratega.

EJECUTA COMO UN ESTRATEGA

El poder de observar tu propia mente te permite alcanzar la autonomía. Las habilidades propias de un estratega como Aníbal te permitirán no dejar de aprender nunca.

Establecer objetivos te permite concentrar tu atención, tus acciones y tu esfuerzo. La metodología S.M.A.R.T y la taxonomía de Bloom te ayudan a establecer mejores objetivos de aprendizaje. Aunque los planes rara vez se cumplen, sobre todo por los puñetazos en la boca de la vida, planificar: pararte a pensar en qué acciones hacer, mejora tus resultados. Prioriza acciones con el principio de Pareto. No esperes a tener el plan perfecto, actúa y analiza. Al final del día lo importante es qué has hecho para acercarte a tus objetivos. Reflexionar sobre tus acciones te permitirá mejorar el proceso y corregir los errores. ¿Qué puedes hacer para ayudarte a ti mismo? Durante el viaje, aparecerán los cantos de sirenas. El autocontrol y el *grit* te permitirán mantener el rumbo hacia tu destino.

Para poder llevar a cabo todas estas acciones y mantenerlas en el tiempo necesitarás estar motivado.

CAPÍTULO 13

CREA TU PROPIA MOTIVACIÓN

Tom Sawyer es un niño travieso. Su tía Polly le castiga pintando una valla de más de dos metros de alto y casi treinta metros de largo. Mark Twain describe las emociones del joven: «La vida le pareció vacía, y la existencia una pesada carga». En ese momento de desesperación nació la genialidad. Ben Rogers sería la víctima del engaño.

—Hola, chico, tienes que trabajar, ¿eh? —dijo Ben.

Tom se volvió repentinamente y dijo:

—¡Ah! Eres tú, Ben. No te había visto.

—Oye, yo me voy a nadar. ¿No te gustaría venir? Pero tú prefieres trabajar, por supuesto, ¿verdad? Claro que sí.

Tom miró un instante al muchacho.

—¿A qué llamas tú trabajo? —preguntó.

—Ah, ¿eso no es trabajar?

Tom prosiguió su tarea y contestó con indiferencia:

—Tal vez lo sea, y tal vez no. En todo caso, a Tom Sawyer le gusta.

—Vamos, ¿me estás diciendo que te gusta?

La brocha siguió moviéndose.

—¿Gustarme? No veo por qué no habría de gustarme. ¿Es que un chico tiene cada día la *oportunidad* de blanquear una valla?

Eso le dio otro cariz al asunto. Ben cesó de mordisquear la manzana. Tom movía exquisitamente la brocha de un lado a otro, retrocedía para observar el efecto, añadía un brochazo aquí y allá y juzgaba de nuevo el efecto obtenido. Ben contemplaba cada movimiento con creciente *interés* y se sentía *cautivado*.

—Oye, Tom, déjame enjalbegar un poco.

Tom reflexionó, estuvo a punto de consentir, pero cambió de idea:

—No, no, no es posible, Ben. La tía Polly es muy exigente con esta valla, con el trozo que da a la calle, ¿sabes?; pero si fuese la valla de la parte trasera, yo no tendría inconveniente, y ella tampoco. Sí, tiene una manía especial con

esta parte de valla; ha de hacerse con mucho cuidado; creo que no hay un muchacho entre mil, quizás entre dos mil, que pueda blanquearla como a ella le gusta.

—¿De veras? ¡Vamos, déjame probar! Solo un poco; yo te dejaría, si estuvieras en mi lugar, Tom.

—Ben, yo te dejaría blanquear encantado; pero la tía Polly... Jim quiso hacerlo, pero ella no le dejó; Sid quiso hacerlo y tampoco se lo permitió. ¿Comprendes ahora mi situación? Si empiezas a pintar esta valla y ocurre cualquier cosa…

—No temas, tendré tanto cuidado como tú. Déjame probar, Tom. Oye, te daré el corazón de la manzana.

—Sí, pero... No, Ben, ahora no. Tengo miedo…

—Te la daré toda.

Tom entregó la brocha con la preocupación pintada en el rostro pero con alegría en el corazón.

La protagonista escondida de esta historia es la gran olvidada del aprendizaje: la motivación.

¿QUÉ ES ESA COSA LLAMADA MOTIVACIÓN?

La motivación es la fuerza que nos mueve. Gracias a ella empiezas, mantienes y terminas acciones dirigidas hacia tus objetivos. La motivación no es un fin en sí mismo: no quieres estar motivado por el simple hecho de estar motivado. La motivación es un medio para aprender mejor y mantener el aprendizaje en el tiempo.

Estar motivado es importante porque a mayor motivación, mayor esfuerzo dedicado al aprendizaje, y a mayor esfuerzo en los lugares adecuados, mejores resultados. Para entender esta poderosa fuerza tienes que conocer sus múltiples caras.

Motivado hacia unos objetivos

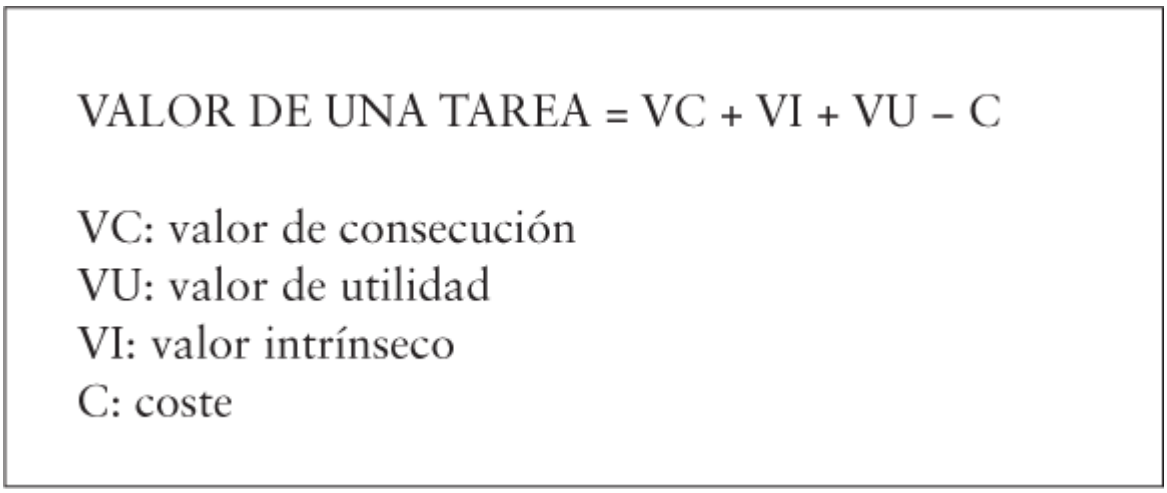
La motivación está dirigida hacia unos objetivos concretos. Cuanto más importante es para ti un objetivo, más motivado estás para hacer

las acciones que te llevan a alcanzarlo. Además de inteligentes, tus objetivos pueden ser de dos tipos: objetivos de maestría y objetivos de rendimiento. Los «objetivos de maestría» están centrados en la tarea, en mejorar tus habilidades, en aprender. Los «objetivos de rendimiento» están centrados en el ego, en demostrar tus capacidades a los demás, en aparentar. Un objetivo de maestría es comprender la segunda guerra púnica que enfrentó a Cartago contra Roma, un objetivo de desempeño es aprobar el próximo examen de Historia.

Motivado por el valor de la tarea

Perseguimos aquello a lo que le otorgamos valor. El valor es la cantidad de deseo, una mezcla entre las necesidades y preferencias individuales, y las reglas y costumbres de la sociedad. Dentro del valor de una tarea podemos diferenciar entre: valor de consecución, valor intrínseco y valor de utilidad. El «valor de consecución» es el interés en completar tareas difíciles, el mérito de superar retos. El «valor intrínseco» es el interés genuino por lo que aprendes, el disfrute de sumergirte en la propia actividad. Y el «valor de utilidad» es el interés en una tarea por sus consecuencias futuras, el medio para acercarte a tus objetivos.

Otro componente crucial del valor es el coste. El coste es todo el valor al que renuncias al hacer una tarea, desde el tiempo y esfuerzo invertidos, hasta las oportunidades perdidas por elegir esa tarea en lugar de su alternativa.



El valor de una tarea

Desde esta perspectiva del valor, cuanto más valores una tarea, más motivado estarás para hacerla.

Motivado a lo largo del tiempo

Estar motivado es tener motivos para realizar una acción. Estar motivado es tener ganas de realizar una acción. Ambas frases parecen lo mismo, pero existe una diferencia crucial. Cuando alguien dice «hoy no estoy motivado para entrenar», su motivo más profundo sigue intacto (también hoy quiere llegar como un pincel a la boda de su mejor amigo), son sus ganas las que fallan. La motivación a corto plazo cambia en función de las apetencias del momento. La motivación a largo plazo tiene sus raíces en profundos porqués y es la base de esa perseverancia por alcanzar metas a (muy) largo plazo que forma parte del *grit*. Las volátiles apetencias y los profundos porqués no siempre están alineados.

Motivado por tus creencias

Tus creencias influyen en la motivación. Estarás más motivado para actuar si crees que eres capaz de hacer la tarea, si crees que puedes influir en los resultados y si crees que tus habilidades pueden cambiar. Con otras palabras: estarás más motivado si tu autoeficacia es alta, sientes que la tarea está bajo tu control y tienes una mentalidad de crecimiento.

Motivado desde fuera y desde dentro

Se tiende a pensar que el impulso para actuar solo viene de recompensas externas como el dinero o los elogios. Este tipo de motivación se conoce como «motivación extrínseca» y no es la única fuerza que nos mueve. La «motivación intrínseca» es una fuente de energía que nace de dentro. Este estímulo interno puede ser tan simple como la satisfacción contigo mismo al superar una tarea difícil o el propio disfrute de hacer una actividad. Los motivos de dentro y los de fuera tampoco van siempre de la mano.

¿Qué hacer cuando las múltiples caras de la motivación entran en conflicto? ¿Cómo mantener la motivación para seguir aprendiendo? Vamos a intentar resolver los problemas entre las diferentes caras de la motivación.

CUANDO LOS OBJETIVOS (DES)MOTIVAN

Al leer la diferencia entre objetivos de maestría y objetivos de desempeño, posiblemente haya vuelto a tu memoria de trabajo las mentalidades de Carol Dweck. Con razón. Dweck es una de las grandes investigadoras sobre motivación y fue una de las pioneras en plantear esta dicotomía de objetivos estrechamente relacionada con la mentalidad. La persona con mentalidad de crecimiento tiende a objetivos de maestría (centrados en la tarea, en mejorar sus habilidades y en aprender) mientras que la persona con mentalidad

fija tiende a objetivos de desempeño (centrados en el ego, en demostrar sus capacidades a los demás y en aparentar).

Los alumnos que tienen objetivos de maestría no suelen sacar las mejores notas en los exámenes. ¿Por qué? Porque los exámenes no evalúan si el aprendizaje es significativo, profundo y duradero, los exámenes evalúan si eres bueno haciendo exámenes. Estudiar y aprender son juegos diferentes que pueden ser compatibles pero también opuestos. Los objetivos de maestría no siempre vienen acompañados de los mejores resultados a corto plazo. Vuelve a ocupar mi memoria de trabajo el examen de Geografía. Aunque hoy no me acuerdo de nada, saqué un nueve. Al examen de Filosofía le dediqué bastante más tiempo fuera de clase y saqué peor nota. En el momento de escribir estas líneas sigo aprendiendo Filosofía porque mis motivos iban más allá de conseguir un sobresaliente. Las metas de desempeño nos pueden motivar a corto plazo, introduciendo retos en el camino, pero son las metas de maestría las que mantienen el aprendizaje a largo plazo.

CUANDO EL VALOR DE LA TAREA (NO) ES SUFICIENTE

El interés por lo que aprendes no es estático. Tu deseo por aprender (el valor que otorgas a un aprendizaje) crece cuando encuentras: explicaciones que entiendes, personas que demuestran pasión por lo que enseñan, ejemplos y contextos relacionados con tus intereses y la utilidad de lo que vas a hacer.

1. Cuando comprendes, tu interés aumenta. Entender activa los sistemas de recompensa que te hacen sentir placer y mantener la motivación. La sensación de avanzar, de descubrir una nueva idea y de conectarla con lo que ya sabes, aumentan tus ganas de seguir profundizando.
2. Cuando encuentras a una persona que desprende pasión, su interés te contagia. También sucede al contrario. Todos hemos tenido a

ese profesor que leía diapositivas con voz monótona y cuya asignatura acabas aborreciendo. La explicación evolutiva: si algo interesa tanto (o tan poco) a otro miembro de nuestra especie, posiblemente sea algo importante (o irrelevante) a lo que tenemos que prestar atención (o no). En internet puedes encontrar a los mejores maestros del mundo a un clic de distancia. En el momento de escribir estas líneas, las clases sobre la biología del comportamiento humano del divertido profesor de Stanford Robert Sapolsky están en abierto en YouTube.

3. Cuando lo que aprendes está conectado con algo que ya te interesa, el interés se transmite. Los mejores maestros encuentran ejemplos que conectan aquello que enseñan con los intereses de sus alumnos. Los mejores aprendices son capaces de crear sus propias conexiones. ¿Qué tiene en común lo que estás aprendiendo con tu hobby?, ¿y con tu serie favorita? ¿Qué conexión hay entre lo que quieres aprender y esa disciplina por la que sientes pasión? Todo se puede unir entre sí. Solo necesitas imaginación para despertar el interés por una nueva disciplina.
4. Cuando encuentras una respuesta satisfactoria al «¿para qué sirve?», tu interés crece. Ver cómo aprender mejora la vida de otra persona es todavía mejor. La guinda es vivir la utilidad en tus propias carnes, cuando el aprendizaje mejora tu vida al ayudarte a alcanzar tus objetivos y a aportar tu granito de arena a la sociedad. Te pongo un ejemplo personal. Si no hubiera aprendido inglés, este libro sería considerablemente peor porque no habría podido acceder a muchas de las ideas en las que se basan estas líneas.

Cuando el valor de la tarea no te motive lo suficiente, recuerda que no es estático y hay formas de aumentarlo.

CUANDO (DES)APARECE EL CONFLICTO ENTRE CORTO Y LARGO PLAZO

El conflicto entre el corto y el largo plazo nos ha acompañado y nos acompañará a lo largo de todo el viaje. El conflicto aparece al elegir qué aprender. La reflexión del final de la vida de Iván Ilich dificulta el corto plazo: a nadie le gusta pensar que podría estar viviendo una vida de la que se arrepentiría; pero facilita el largo: si no estás viviendo la vida que quieres, puedes empezar a cambiarla, y si estás viviendo como quieres, tendrás una convicción mayor que te permitirá superar los inevitables momentos difíciles. El conflicto también aparece al aprender de forma más efectiva. Las dificultades deseables de evocar, espaciar, mezclar y entrelazar complican la práctica (el corto plazo) y mejoran nuestras habilidades (el largo plazo). El inevitable conflicto vuelve a aparecer al mantener el aprendizaje a lo largo del tiempo.

Lo que te apetece no siempre coincide con tus motivos más profundos. Si te dejas llevar por las apetencias del momento es poco probable que consigas aprender lo que quieres. Las sufridas cuestas que no te apetece subir también forman parte de la dulce travesía. Por supuesto que las cosas se hacen mejor cuando estás repleto de ganas, pero rara vez las circunstancias son perfectas. Si te levantas con ganas, aprovéchalo; pero si la motivación a corto plazo no aparece, espérala haciendo lo que quieres hacer. Es fácil encontrar argumentos para no hacerlo («Si total, por un día»). Pero si tienes motivos profundos para actuar, haz las cosas que te gustaría haber hecho; te apetezca, o no.

Descubrirás estrategias para actuar aunque no te apetezca en el siguiente capítulo. Antes tenemos que hacer frente a un último problema: el conflicto entre la motivación extrínseca y la intrínseca.

CUANDO LAS RECOMPENSAS EXTERNAS (NO) FALLAN

¿Recuerdas la historia que abre el capítulo? La tía Polly castiga a Tom pintando una valla de dos metros de alto y casi treinta metros de largo. Tom consigue embaucar a su amigo Ben para que la pinte por él haciéndole creer que la tarea es una oportunidad única. El propio Mark Twain comparte en *Las aventuras de Tom Sawyer* la moraleja

de la historia: «El trabajo consiste en lo que estamos obligados a hacer, sea lo que sea, y el juego consiste en aquello a lo que no se nos obliga».

Tom, castigado con pintar la valla, veía la tarea como una obligación, un trabajo. Ben Rogers, cautivado e interesado, veía la tarea como una oportunidad, un juego por el que incluso estaba dispuesto a pagar. La tarea es la misma. Son las circunstancias que la rodean las que la convierten en juego o en trabajo.

Los economistas Dan Ariely, George Loewenstein y Drazen Prelec decidieron poner a prueba las intuiciones de Mark Twain. Dividieron en dos grupos a ciento cuarenta y seis estudiantes de marketing. A los estudiantes del primer grupo se les preguntó si estarían dispuestos a pagar dos dólares por escuchar a su profesor recitar poesía. Solo el 3% estaba dispuesto a pagar. A los estudiantes del segundo grupo se les preguntó si estarían dispuestos a recibir dos dólares por escuchar a su profesor recitar poesía. Un 59% estaba dispuesto a escuchar a cambio de una recompensa. Ahora viene lo sorprendente. Después de la primera pregunta, a cada estudiante se le dijo que el recital de poesía no tendría coste económico y se preguntó quién asistiría. De las personas del grupo al que se le había dicho que tendrían que pagar por escuchar, dijo que asistiría un 35%. De las personas del grupo al que se le había dicho que cobrarían por escuchar, solo un 8% dijo que asistiría.

En el corto plazo, las recompensas externas incrementan la motivación y mejoran los resultados. Pagar a jóvenes por cada libro leído aumentó el número de libros leídos y mejoró el resultado en exámenes de vocabulario y de comprensión lectora. El problema se esconde en el tiempo. En una escuela que empieza a otorgar puntos por cada libro leído, una niña que ya era una lectora voraz empieza a elegir libros por su longitud. Cuanto más cortos, mejor. La joven lectora rápidamente se olvida de qué va su última lectura porque está demasiado concentrada en terminarla para conseguir los puntos y pasar a la siguiente.

Añadir recompensas externas transforma los motivos. El «efecto de sobrejustificación» ocurre cuando un premio externo sustituye la motivación intrínseca. La persona que tenía interés en la propia tarea, ve reducida su motivación por hacerla a cambio de recompensas extrínsecas como dinero, premios o puntos. Lo que era un juego que disfrutaba como fin en sí mismo se convierte en un trabajo que tiene que completar para ganar dinero. Lo que era leer por el propio disfrute de la lectura se convierte en una insípida tarea para ganar puntos.

Una motivación interna y duradera

Cubiertas tus necesidades monetarias, el proceso es la mejor de las recompensas. Los incentivos externos como ganar puntos o dinero, no solo ni se acercan a la sensación de estar jugando, sino que pueden desplazar la motivación intrínseca. Cuando te ofrecen una recompensa, parece que te dan a entender que la tarea no es deseable por sí misma. Este hecho aparentemente inofensivo en el corto plazo, genera adaptación en el largo. Si hoy te pagan por algo, mañana no volverás a hacerlo gratis, aunque ayer fuera un juego.

Al darse cuenta de cómo los incentivos externos perjudicaban la motivación, los psicólogos Edward L. Deci y Richard Ryan investigaron por qué hacemos lo que hacemos. Según su «teoría de la autodeterminación», para el funcionamiento óptimo y el crecimiento como personas, tenemos que cubrir tres necesidades innatas: la autonomía, la competencia y la relación. La «autonomía» es la necesidad de sentirnos libres y en control de nuestra vida, la posibilidad de elegir tus límites, el sentirte dueño de tu tiempo. La «competencia» es la necesidad de sentirte capaz de superar retos, resolver problemas y sobreponerte a dificultades, el valor de consecución. La «relación» es la necesidad de actuar para una causa más grande que tú, la búsqueda de conexión con los demás, el deseo

de cuidar y ser cuidado. Perseguir estas tres necesidades nos mueve desde dentro y nos permite mantener la motivación a largo plazo.

Construir una motivación duradera pasa por seguir jugando como un niño, por encontrar motivos en el propio proceso de aprender. La motivación que dura es ese «hacer algo con tanto placer que no te des cuenta de que pasa el tiempo» que Einstein aconsejaba a su hijo. Mihaly Csikszentmihalyi, otro psicólogo que dedicó gran parte de su vida a entender qué nos mantiene motivados y felices, descubrió el enorme poder de un estado que llamó «fluir». Cuando fluyes estás tan volcado en la actividad que tienes entre manos que el tiempo vuela; tu atención está tan en lo que estás haciendo que te olvidas de todo lo demás. Cuando fluyes sientes que tienes control sobre la actividad que haces, llevas tus habilidades al límite y te sientes conectado con algo que te trasciende. Al fluir, cubres tus necesidades innatas de autonomía, competencia y relación. Esa es la motivación duradera, la motivación que arde desde dentro.

CREA TU PROPIA MOTIVACIÓN

La motivación es el medio para mantener el aprendizaje en el tiempo. Por el camino, pueden surgir conflictos entre sus diferentes caras y hay que estar preparado para resolverlos.

1. Un objetivo de desempeño puede impulsarte a corto plazo, pero son los de maestría los que te ayudan a mantener el aprendizaje en el tiempo.
2. El valor de una tarea tiene que ser suficiente, pero no pienses que es estático; puedes aumentarlo con mejores explicaciones, personas que demuestren pasión por lo que enseñan, ejemplos relacionados con tus intereses o encontrando utilidad en lo que vas a aprender.
3. A veces no tendrás ganas de hacer lo que quieres porque los motivos profundos y las volátiles apetencias no siempre coinciden.

Mantener la motivación pasa por priorizar tus motivos profundos frente a lo que te apetece.

4. Las creencias también influyen en la motivación: fortalecer tu autoeficacia, atribuir las causas a factores bajo tu control y cultivar una mentalidad de crecimiento te ayudará a mantenerte motivado.
5. La motivación puede venir desde el exterior o desde el interior. Los premios pueden acabar con tu motivación intrínseca. La motivación interna y duradera se alcanza cubriendo las necesidades innatas de competencia, autonomía y relación. Fluyendo en aquello que haces encontrarás los motivos en el propio proceso de aprender.

Cargados de motivación vamos a por el último reto para mantener el aprendizaje en el tiempo: convertir el propio aprendizaje en un hábito.

CAPÍTULO 14

CONVIERTE EL APRENDIZAJE EN UN HÁBITO

Desde 1997 el Reino Unido destinó fondos públicos a intentar transformar su equipo de ciclismo. En 2003, su único logro reseñable seguía siendo una sola medalla de oro en los Juegos Olímpicos. Las vitrinas inglesas seguían sin un solo campeonato del Tour de Francia, la carrera más importante de este deporte. Hasta que Dave Brailsford fue nombrado director de rendimiento.

Mientras estudiaba su MBA, Brailsford se había enamorado del «kaizen»: un método de gestión de calidad que consiste en implementar una pequeña mejora tras otra. El nuevo director de rendimiento trasladó esta filosofía al ciclismo. ¿Qué pequeños cambios podrían mejorar los resultados de los ciclistas? Diseñar asientos más cómodos. Mejorar el agarre de las llantas. Crear trajes más ligeros. Encontrar el mejor colchón y la mejor almohada para el descanso. Las pequeñas mejoras se empezaron a acumular.

En 2008, el Reino Unido empezó a dominar las grandes competiciones de ciclismo. En los Juegos Olímpicos de Beijing, el equipo británico ganó siete de los diez oros en pista. Cuatro años más tarde, Bradley Wiggins se convirtió en el primer británico en ganar el Tour de Francia. Los siguientes años se convirtieron en la época de mayor dominio de un solo país en la historia del ciclismo. De los siete campeonatos del Tour de Francia celebrados entre 2012 y 2018, seis fueron ganados por un inglés. Cuando escribo estas líneas, el Reino Unido es el país con más medallas olímpicas de ciclismo en pista (ochenta y siete), cuenta con los tres ciclistas más laureados: Jason Kenny (nueve), Bradley Wiggins (ocho) y Chris Hoy (siete), y con la ciclista con más medallas: Laura Kenny (seis).

Todos los equipos de ciclismo tenían como objetivo ganar medallas olímpicas y campeonatos del Tour de Francia. El Reino Unido consiguió resultados y construyó un legado porque tenía un sistema de mejora continua.

SISTEMATIZA TUS OBJETIVOS

Nuestra atención y nuestro esfuerzo fluye hacia lo superficial. Cada enero —o septiembre— establecemos nuevos objetivos creyendo que este año será el definitivo, en el que de verdad alcanzaremos todo lo que nos hemos propuesto. Spoiler: acaba igual que los anteriores.

Los objetivos no se cumplen solos. Para aumentar las posibilidades de conseguirlos, necesitas un sistema. El dibujante y escritor Scott Adams explica la diferencia entre objetivo y sistema: «Si haces algo todos los días, es un sistema. Si esperas conseguirlo algún día en el futuro, es un objetivo». El objetivo es el resultado que quieres conseguir y el sistema es el proceso que te permite alcanzarlo. El objetivo da dirección y motivación. El sistema produce avances. Si piensas en un coche, el objetivo sería el volante y el sistema, el motor. Con el objetivo eliges la dirección, con el sistema generas movimiento y con ambos avanzas en la dirección adecuada.

Con ejemplos todo se entiende mejor. Imagina que eres un ciclista cuyo objetivo es ganar un Tour de Francia. Habrá acciones, como entrenar, que te acerquen a tu objetivo, y habrá otras, como beber alcohol, que te alejen. Para aumentar las posibilidades de conseguirlo, tienes que transformar la dirección (el objetivo) en un conjunto de acciones que vas a repetir (el sistema). Tienes que sistematizar tu objetivo.

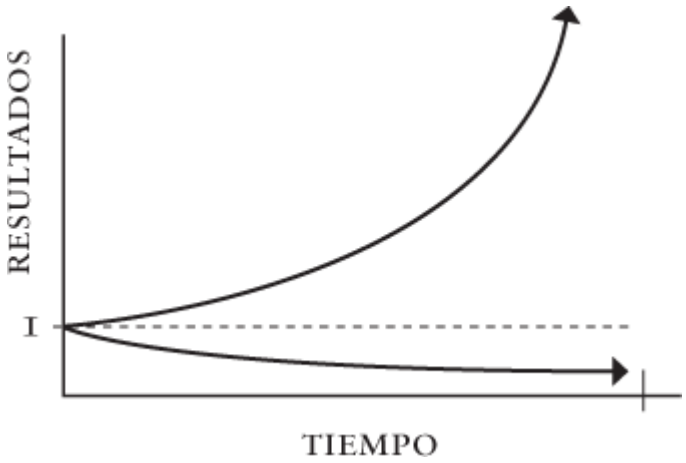
UN SISTEMA DE HÁBITOS

En su *Introducción a las matemáticas*, el filósofo y matemático Alfred North Whitehead escribió: «La civilización avanza aumentando el

número de operaciones importantes que podemos efectuar sin pensar en ellas». Los hábitos son las acciones que efectuamos sin pensar. Estas acciones repetidas en el tiempo nos permiten alcanzar resultados extraordinarios.

Fue en el año 1997 cuando el equipo de ciclismo del Reino Unido empezó a recibir financiación. Pasaron quince años (2012) hasta que un inglés ganó el primer Tour de Francia. Quince años —se dice pronto— difiere bastante del éxito de la noche a la mañana. Sobrevaloramos la importancia de un hecho extraordinario (ganar un Tour de Francia) e infravaloramos la repetición de lo ordinario (incluir pequeñas mejoras durante quince años). Creemos que para perder peso, aprender una habilidad nueva, escribir un libro o ganar un Tour de Francia, hace falta realizar un esfuerzo heroico comparable a uno de los trabajos de Hércules. Detrás de la mayoría de cambios significativos y duraderos no hay esfuerzos sobrehumanos, solo pequeñas mejoras sostenidas en el tiempo. Detrás de la mayoría de cambios significativos y duraderos, hay un sistema de buenos hábitos.

Supón que cada pequeña mejora que realizó el equipo de ciclismo (asientos más cómodos, alcohol en las llantas, trajes más ligeros…), mejoró un 1% sus resultados. Con setenta pequeñas mejoras, los resultados serían el doble de buenos. Con cuarenta y una pequeñas mejoras más, los resultados serían el triple de buenos. Y con otras veintinueve mejoras, los resultados serían cuatro veces los del punto de partida. Si consiguieras introducir y mantener una pequeña mejora del 1% cada día durante un año, acabarías el año casi treinta y siete veces mejor de lo que empezaste[1]. Los hábitos son el interés compuesto de la mejora personal.

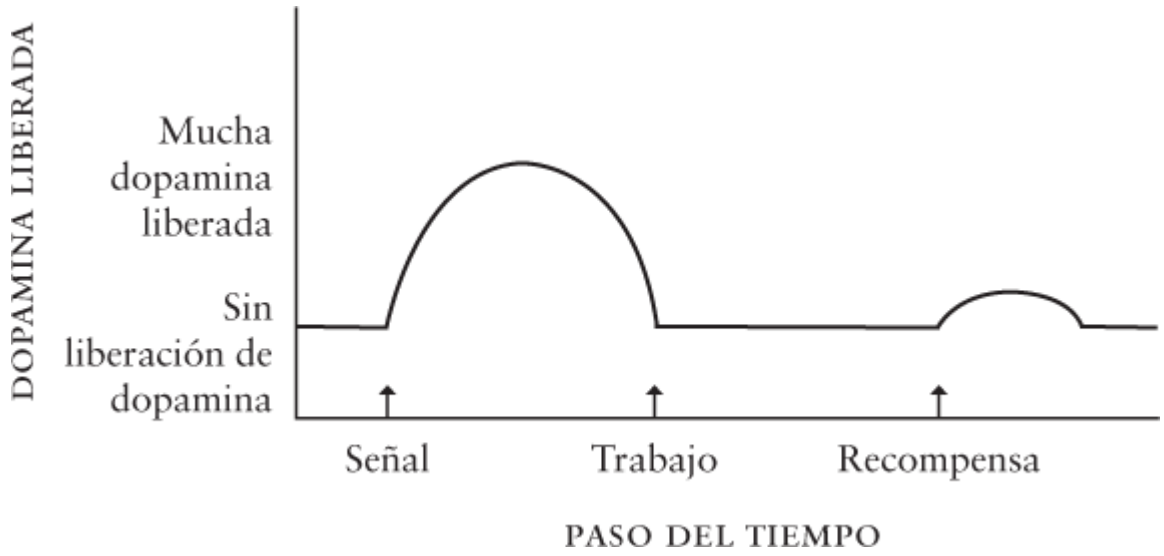


El poder de los hábitos

PRODUCTOS ADICTIVOS

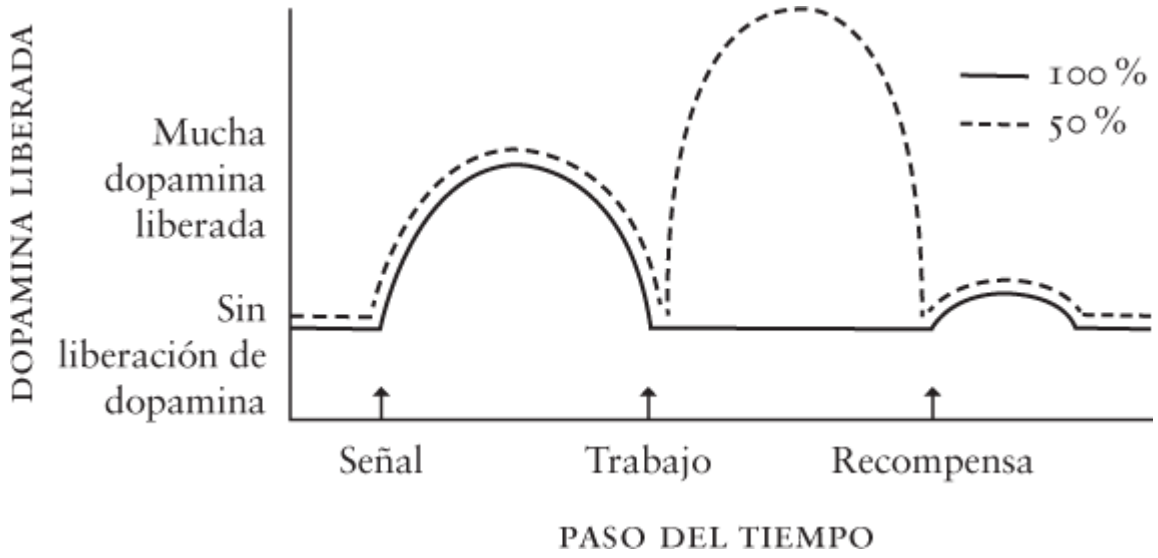
Las grandes tecnológicas dominan el arte de crear hábitos. Un cliente que usa de forma repetida y automática un producto o servicio, es un cliente que genera más ingresos. Si el negocio consiste en mostrar publicidad, como la mayoría de redes sociales y medios de comunicación, a más tiempo de uso, más publicidad mostrada y más ingresos. Convertir el uso de su producto en tu hábito es muy rentable para la empresa.

Para generar conductas adictivas, las empresas explotan vulnerabilidades de nuestro *hardware* paleolítico. Nuestro cerebro transmite información gracias a una serie de moléculas llamadas «neurotransmisores». La «dopamina», asociada con el placer de la recompensa, es uno de ellos. Aunque es cierto que el cerebro libera dopamina al alcanzar una recompensa, el cerebro la libera en mayores cantidades al detectar el estímulo que espera que le lleve a la recompensa. La dopamina, más que la molécula del placer, es la molécula que anticipa el placer, la molécula que nos empuja a actuar.



Dopamina liberada con el paso del tiempo. «Si sabes que tu apetito será saciado, el placer tiene más que ver con el apetito que con el hecho de saciarte». Gráfica y cita de *Compórtate*, de Robert Sapolsky

La cantidad de dopamina que segrega el cerebro depende de cómo es la recompensa. Cuando la recompensa es incierta —a veces la obtienes, a veces no—, los niveles de dopamina se disparan, aumentando las posibilidades de que un comportamiento se lleve a cabo, se mantenga en el tiempo y se repita. Este «mecanismo de recompensa variable» fue propuesto por el psicólogo B. F. Skinner en sus famosos experimentos con palomas y ha sido replicado con monos. En esto no somos tan diferentes. Las máquinas tragaperras, las redes sociales y los juegos de móvil funcionan siguiendo este adictivo mecanismo.



Dopamina liberada con el paso del tiempo: recompensa fija (100 %) *vs* recompensa variable (50%). «Nada alimenta más la liberación de la dopamina que el "puede ser" de los refuerzos intermitentes». Gráfica adaptada y cita de *Compórtate*

La molécula que nos ayudaba a levantarnos de la cama para salir a buscar alimentos es la misma que nos empuja a un uso excesivo de las nuevas tecnologías. En la economía de la atención, el tiempo que pasas haciendo *scroll* en un *feed* infinito diseñado a medida por un poderoso algoritmo es tiempo y atención que no dedicas al aprendizaje. La dopamina barata es una distracción para aprender. Conociendo cómo funcionan los hábitos podrás hacerle frente.

QUÉ HÁBITOS ELEGIR

Es demasiado tentador crear una lista definitiva de hábitos. Todo gurú la tiene. Sería una respuesta demasiado fácil y demasiado equivocada, un consuelo poco útil. Tampoco es buena idea dejar tus hábitos al azar y que las empresas que dominan el arte de crear comportamientos decidan tus hábitos por ti.

El estratega establece objetivos y planea las acciones que cree que más le ayudarán a alcanzarlos. Esas acciones son las que quieres como hábitos. Piensa, reflexiona y elige aquellas que se adapten a la vida que tienes y te acerquen a la vida que quieres.

Para aprender tienes que ser directo. Qué hábitos elegir dependerá de qué quieres aprender. ¿Quién quieres ser? La pregunta para tomar la difícil decisión de qué aprender es la misma que te ayuda a elegir qué hábitos quieres en tu vida. El cambio duradero ocurre en las profundidades de la identidad. Puedes cambiar de objetivos e incluso de sistemas, que si no cambias quién eres, el cambio no se mantendrá en el tiempo.

Eres la suma de tus pequeños comportamientos diarios. Cada acción que haces hoy es un voto para la persona que serás mañana. Para cambiar quien eres, haz de forma repetida las acciones que haría la persona que quieres ser y deja de hacer las acciones que no haría la persona que quieres ser. El cambio ocurre en las dos direcciones. Tu identidad influye en qué acciones llevas a cabo y las acciones que llevas a cabo dan forma a tu identidad. El escritor escribe cada día y quien escribe cada día se convierte en escritor. El deportista entrena cada día y quien entrena cada día se convierte en deportista. El aprendiz aprende cada día y quien aprende cada día se convierte en aprendiz.

CÓMO FUNCIONAN LOS HÁBITOS

Una vez has elegido qué hábitos crear y cuáles destruir, conocer su funcionamiento te servirá para realizar el cambio. La mejor explicación para entender cómo funcionan los hábitos, la he encontrado en *Hábitos atómicos*, escrito por James Clear.

El hábito es un bucle de cuatro pasos que se repite una y otra vez. Señal, anticipación, respuesta y recompensa; señal, anticipación, respuesta y recompensa; … Suena una notificación, anticipas la recompensa —¿qué será?—, coges el teléfono y sacias tu curiosidad. Suena una nueva notificación…



El bucle del hábito propuesto por James Clear en *Habitos atómicos*

1. Señal, …

Tu mente analiza el entorno interno y externo en busca de estímulos. La señal es la información que indica dónde buscar la recompensa. El rugido del estómago señala que tienes hambre. La notificación del teléfono señala el nuevo mensaje pendiente de leer.

2. ... anticipación, …

Tras la señal, anticipas la recompensa. La dopamina se dispara, sobre todo si la recompensa es incierta. La alegría de llenar el estómago. Las ganas de descubrir qué se esconde tras la notificación.

3. … respuesta, …

Tras anticipar la recompensa, realizas el comportamiento. Cuanto más fácil sea la tarea y más motivado estés para hacerla, más posibilidades de llevarla a cabo. Comer algo de la nevera. Coger el teléfono.

4. … y recompensa.

Tras completar la tarea, obtienes la recompensa. Las recompensas satisfacen: la comida quita el hambre y mirar el mensaje sacia la curiosidad. Las recompensas también te enseñan: tendemos a repetir lo placentero y a evitar lo decepcionante. El círculo se cierra y, cuando vuelva a aparecer la señal, la interpretarás en función de tus experiencias previas.

CÓMO CAMBIAR DE HÁBITOS CON LAS CUATRO LEYES

Parte del éxito de *Hábitos atómicos* es la claridad y la sencillez con la que Clear ha logrado explicar el cambio de comportamiento. De cada una de las fases, extrae una ley para crear o eliminar un hábito. De la señal: si quieres crear un hábito hazlo obvio; si quieres eliminarlo, hazlo invisible. De la anticipación: si quieres crear un hábito hazlo atractivo; si quieres eliminarlo, hazlo repulsivo. De la respuesta: si quieres crear un hábito hazlo fácil; si quieres eliminarlo, hazlo difícil. De la recompensa: si quieres crear un hábito hazlo satisfactorio; si quieres eliminarlo, hazlo decepcionante.

Dentro de cada ley, existen tácticas específicas. Acércate a este apartado como un bufet de herramientas. Prueba las que llamen tu atención y quédate con las que mejor te funcionen.

Ley 1: hazlo obvio, hazlo invisible

Puedes cambiar un hábito influyendo sobre su señal. Si quieres crear un hábito, hazlo obvio. Si quieres eliminar un hábito, hazlo invisible. Puedes influir sobre la señal de un hábito: rediseñando tu entorno, concretando el hábito que quieres construir, escribiéndolo o juntándolo con otros hábitos que ya tienes.

Tendemos a las opciones por defecto de nuestro entorno. Evitar la tentación es más fácil que resistirla. Al rediseñar tu entorno físico y

digital puedes incluir las señales de los hábitos que quieres construir y acabar con las señales de los hábitos que quieres eliminar. Llena tu habitación de libros del tema que quieres aprender. Crea un espacio para dejar el móvil en silencio en la entrada de casa y no distraerte mientras aprendes. Sigue en redes sociales a divulgadores sobre ese tema que tienes ganas de aprender. Desinstala cualquier aplicación que te quite más de lo que te da.

Lo específico deja menos margen para el error que lo general. ¿Qué vas a hacer? ¿Cuándo vas a hacerlo? ¿Dónde lo vas a hacer? El sistema de leer treinta minutos en la cocina cada día después de despertarte mientras se hace el café, tiene más probabilidades de cumplirse que el abstracto compromiso de leer más. Escribirlo aumenta todavía más las posibilidades, haciéndote consciente de los hábitos que quieres crear y eliminando el espacio para el autoengaño.

Nuestro día es un conjunto de acciones encadenadas. Suena el despertador, te levantas, te duchas, te vistes, te tomas el café y cuando te quieres dar cuenta, ya estás en la oficina trabajando. El despertador sirve de señal para despertarte, que a su vez sirve de señal para la ducha. Hacer un hábito obvio pasa por encajarlo entre dos hábitos que ya tienes establecidos. Juntando los últimos dos ejemplos, podrías leer los treinta minutos después de hacer el café y antes de salir hacia la oficina.

Ley 2: hazlo atractivo, hazlo repulsivo

Puedes cambiar un hábito influyendo sobre la anticipación. Si quieres crear un hábito, hazlo atractivo. Si quieres eliminar un hábito, hazlo repulsivo. Puedes influir sobre la anticipación: uniendo el nuevo hábito a otra acción o eligiendo las personas de las que te rodeas.

Construir nuevos hábitos no tiene que ser una odisea. Sentirte bien durante el cambio aumenta las posibilidades de que el hábito eche raíces. Incluye el hábito que quieres crear justo antes de una acción

que disfrutes. La dopamina anticipa la recompensa de la segunda acción y te empuja a completar la primera. Después de practicar deliberadamente durante una hora, veo un episodio de mi serie favorita. La segunda acción funciona también como celebración, generando las sensaciones positivas que mantienen el cambio en el tiempo.

Los primeros hábitos que aprendemos nacen de la imitación de quienes nos rodean. Elegir con quién compartes tu camino es elegir qué hábitos consideras la norma. Busca una tribu de personas que se comporten como quieres ser. ¿Quieres aprender un deporte? Únete a un equipo. ¿Quieres dejar de beber alcohol? Deja de salir todos los fines de semana con un grupo de alcohólicos.

Ley 3: hazlo fácil, hazlo difícil

Puedes cambiar un hábito influyendo sobre la respuesta. Si quieres crear un hábito, hazlo fácil. Si quieres eliminar un hábito, hazlo difícil. Puedes influir sobre la respuesta: jugando con la fricción, creando una versión mínima del comportamiento o atándote al mástil como Ulises en su regreso a Ítaca.

El ser humano tiende a la conducta que implica menor esfuerzo. Cuanto más esfuerzo te separe de una acción, más difícil será hacerla; y cuanto menos esfuerzo, más fácil. Reduce la fricción de los comportamientos que quieres hacer y aumenta la fricción de los comportamientos que quieres evitar. Si quieres leer justo al echarte el café, deja el libro al lado de la cafetera. Si quieres evitar el uso del teléfono mientras practicas, apágalo y déjalo fuera de la habitación.

No empieces con la versión perfecta del hábito. Empieza con una versión tan pequeña que puedas hacerla hasta en tus peores días. Al principio, la prioridad es ser consistente. Si quieres leer durante horas, empieza leyendo una página. Si quieres correr una maratón, empieza

corriendo unos metros. Cuando el hábito tenga raíces sólidas, podrás aumentar la dificultad.

El canto XII de la *Odisea* esconde la que para mí es la idea más efectiva para cambiar de comportamiento. Ulises abandona la isla de la hechicera Circe para regresar a su querida Ítaca. La hechicera le advierte del peligro de las Sirenas y le da un consejo para escuchar su placentero canto sin morir en el intento:

> Pasa de largo y tapa los oídos de tus hombres con cera para que ninguno pueda oírlas; tú, si quieres, podrás oírlas, pero deberás ordenar a tus hombres *que te aten de pies y manos al mástil* para que tengas el placer de escucharlas. Si ruegas e imploras a los hombres para que te suelten, que te aten aún con más fuerza.

Anticipándote al peligro y convirtiendo en imposible el comportamiento indeseado —en el caso de Ulises, acabar devorado por las Sirenas—, tienes gran parte del trabajo hecho. La forma más efectiva de hacer lo que quieres hacer es convertir lo que quieres hacer en la única opción posible. Apagar el móvil y pedir que una persona te lo esconda hasta que termines de practicar es un buen ejemplo. Otra forma de atarse al mástil es pagar por adelantado y reservar clases particulares para aprender.

Ley 4: hazlo satisfactorio, hazlo decepcionante

Por último, puedes cambiar un hábito influyendo en las recompensas. Si quieres crear un hábito, hazlo satisfactorio. Si quieres eliminar un hábito, hazlo decepcionante. Puedes influir sobre la recompensa: usando castigos y premios, midiendo el progreso y firmando un contrato de hábitos.

Tendemos a repetir las acciones que terminan en premio y a evitar las acciones que acaban en castigo. Los malos hábitos tienen la mala costumbre de castigarnos en el largo plazo. Fumarte ahora un cigarro no marca la diferencia, pero sostenido en el tiempo aumenta tus posibilidades de morir. Dejarte llevar un rato por el algoritmo de una

plataforma no cambia tu vida, pero sostenido en el tiempo secuestra la atención que necesitas para aprender. Anticipar las consecuencias negativas, escribiéndolas en un papel, te vuelve más consciente de tus acciones y te ayuda a romper el piloto automático de los malos hábitos.

Con los buenos hábitos ocurre al contrario: sus consecuencias normalmente tardan en llegar. El equipo de ciclismo del Reino Unido tardó quince años en ver resultados. No tienes que esperar a los resultados a largo plazo para que los buenos hábitos te generen buenas sensaciones. Al incluir una acción de la que disfrutes justo después del hábito que quieres crear, no solo haces el hábito más atractivo, también lo haces más satisfactorio.

Sentir que progresas es satisfactorio en sí mismo. Te invade una sensación de bienestar cuando tachas una línea de tu lista de tareas al completarla o cuando dibujas una «X» bien grande en el calendario al cumplir, un día más, lo que te habías propuesto. Llevar la cuenta de tus hábitos es una forma de medir y recordar tu progreso. Cuando repites un hábito durante varios días seguidos, tu único trabajo es no romper la cadena. Si un día fallas, intenta volver a estar en racha cuanto antes.

Crear un contrato de hábitos hace que fallar sea doloroso. Al lado del hábito que quieres crear o el hábito que quieres destruir, escribe el castigo si fallas y fírmalo. Si además haces el compromiso público o lo compartes con un amigo, pones en juego tu propia reputación, aumentando lo decepcionante que es fallar y reduciendo así las posibilidades de no cumplirlo.

CONVIERTE EL APRENDIZAJE EN UN HÁBITO

Realizando pequeñas mejoras a lo largo del tiempo conseguirás resultados extraordinarios. El Reino Unido transformó su equipo de ciclismo y, con tiempo, tú puedes aprender (casi) cualquier cosa. Tus objetivos no se cumplirán solos. Crea un sistema de hábitos que te

lleve a conseguirlos. Avanzarás aumentando el número de comportamientos que puedes efectuar sin pensar en ellos. No te dejes atrapar por productos adictivos que generan dopamina barata ni imites ciegamente la lista de hábitos del gurú de turno. Elige los hábitos que te acerquen a tus objetivos, los hábitos que te conviertan en la persona que quieres llegar a ser.

A la hora de diseñar tus comportamientos, piensa en el hábito como en un bucle de cuatro fases: señal, anticipación, respuesta y recompensa. Influye en cada una de las fases para transformar las acciones que repites en tu día a día. Crea hábitos haciéndolos obvios, atractivos, fáciles y satisfactorios. Destruye hábitos haciéndolos invisibles, repulsivos, difíciles y decepcionantes. Entendiendo el funcionamiento del hábito se abre un abanico enorme de opciones para hacer lo que quieres hacer. Prueba las que mejor encajan contigo y replica las que te ayuden a mantener el aprendizaje en el tiempo.

Mantén el aprendizaje en el tiempo

El aprendizaje es infinito. El eterno aprendiz nunca deja de aprender.

- **Transforma tus creencias**. Cultiva tu autoeficacia e interpreta las expectativas de los demás bajo la luz más favorable; es su error, no tu defecto. Céntrate en lo que puedes controlar, sea interno o externo. Desarrolla una mentalidad de crecimiento. El estrés puede ser un aliado para superar los retos importantes.

- **Ejecuta como un estratega**. El poder de observar tu propia mente te permite alcanzar la autonomía. Establece objetivos inteligentes, planea aunque el plan no se cumpla, actúa y

analiza, y reflexiona para mejorar y corregir los errores. El autocontrol y el *grit* te ayudarán a superar las tentaciones.

- **Crea tu propia motivación.** Márcate objetivos de desempeño para impulsarte en el corto plazo y de maestría para mantenerte aprendiendo. Aumenta el valor de las acciones que quieres hacer. Prioriza tus motivos profundos frente a las volátiles apetencias. Encontrarás motivos internos y duraderos en el propio proceso.

- **Convierte el aprendizaje en un hábito.** Con pequeñas mejoras sostenidas en el tiempo conseguirás resultados extraordinarios. Crea los hábitos que te acerquen a tus objetivos, los hábitos que te conviertan en la persona que quieres ser. Señal, anticipación, respuesta y recompensa. Hazlo obvio, atractivo, fácil y satisfactorio.

1 Los cálculos:
$1{,}01^{70} = 2{,}006$
$1{,}01^{111} = 3{,}01$
$1{,}01^{140} = 4{,}02$
$1{,}01^{365} = 37{,}78$

CONCLUSIÓN
NUNCA DEJES DE APRENDER

«Hay que aprender todo el tiempo que dure la ignorancia; durante toda la vida».

SÉNECA



Aun aprendo, Francisco de Goya y Lucientes (1746-1828)

« *AUN* APRENDO»

A las puertas de la muerte, Francisco de Goya dibujó a este viejo con barba sosteniéndose sobre dos bastones. En la esquina superior derecha se puede leer: «*Aun* aprendo». Al hacer este dibujo, Goya acumulaba más de cincuenta años de su breve vida aprendiendo el largo arte de la pintura. El dibujo captura la esencia del Aprendizaje Infinito. Hasta el último suspiro se puede seguir jugando. Los últimos años del pintor español son prueba de ello.

Para alejarse del mundanal ruido y escuchar el silencio, Goya se retiró a una casa de campo a las afueras de Madrid. Aunque tenía ya más de setenta primaveras y acababa de superar una dura enfermedad, el eterno aprendiz quería seguir practicando. Durante tres años, Goya pintó las paredes de las dos plantas de la villa a la que se había retirado, conocida como la Quinta del Sordo. El resultado fueron las pinturas oscuras. *Saturno devorando a un hijo*, *Duelo a garrotazos*, *Perro semihundido* o *El aquelarre* son algunas de las obras que ocuparon las paredes de su casa y que hoy están en la sala del Museo del Prado que más me emociona.

El tranquilo retiro de Goya en la Quinta del Sordo terminó cuando las tropas francesas llegaron a Madrid para devolver el poder al rey absolutista Fernando VII. El pintor había apoyado la restitución de la Constitución de Cádiz de 1812 y temía las posibles represalias. Sordo, viejo, torpe y sin saber hablar francés, Goya viaja a Burdeos con ganas de seguir conociendo mundo. Su biógrafo Laurencio Matheron describe una escena en la que parece inspirarse el dibujo y que nos da una visión diferente del «*Aun* aprendo». Goya, mayor y débil, solo podía caminar con la ayuda de su amigo Antonio de Brugada. Impotente por la situación, el pintor exclamó: «¡Qué humillación! A los ochenta años me pasean como a un niño: es necesario que aprenda a andar!».

Aprender es también reaprender lo que el tiempo nos arrebata. Ese avance imparable de Chronos no perdona a nadie; ni a los grandes

genios como Goya, ni al mejor hombre de todos los tiempos.

«NO CREÍA SABER LO QUE NO SABÍA»

En la Atenas del siglo V a. C. vivió Sócrates. La Pitonisa del Oráculo de Delfos anunció que era el más sabio de toda Grecia. El filósofo lo puso en duda: «¿Cómo podía él ser la persona más sabia? ¿Qué sentido escondían las palabras de los dioses?». Con el deseo de descubrir por qué y armado de ironía y preguntas, Sócrates buscó entre las personas más sabias de Atenas. Empezó la búsqueda por uno de los políticos más respetados de la ciudad. Todo el mundo pensaba que era un gran sabio, el propio político pensaba que era un gran sabio; hablando con él, Sócrates pronto desveló su tremenda ignorancia. Tras esta decepcionante conversación, el filósofo reflexionó sobre las palabras del Oráculo:

> Yo soy más sabio que este hombre. Puede muy bien suceder, que ni él ni yo sepamos nada de lo que es bello y de lo que es bueno; pero hay esta diferencia, que él cree saberlo aunque no sepa nada, y yo, no sabiendo nada, creo no saber. Me parece, pues, que en esto yo, aunque poco más, era más sabio, porque no creía saber lo que no sabía.

Sócrates prosiguió la búsqueda entre los hombres de Estado más importantes de Atenas. Rápido empezó a vislumbrar un patrón común: todos creían saber más de lo que realmente sabían. La sabiduría no se encontraba –ni se encuentra– en la clase política. El filósofo siguió buscando, esta vez entre poetas y artistas, pero tampoco allí encontró la sabiduría que andaba buscando. Tras varios intentos, aceptó a regañadientes las palabras del Oráculo. Sócrates era el más sabio de Atenas, el único consciente de su propia ignorancia.

Sócrates fue apodado «el tábano de Atenas» por lo incómodo que era conversar con él. ¿A quién le gusta que desvelen su autoengaño con preguntas incisivas? A los atenienses del siglo V a.C., no. Por eso acusaron al filósofo de investigar lo que no debía, de corromper a los

jóvenes y de creer en nuevas divinidades. El tábano fue llevado a juicio y condenado a beber el veneno de la cicuta para morir.

Teniendo la posibilidad de escapar, Sócrates prefirió vivir fiel a sus principios que alargar la vida todo lo posible. El mejor hombre de todos los tiempos pasó sus últimos instantes aprendiendo de una conversación entre amigos.

«¿QUÉ HAY MÁS ALLÁ?»

Piensa que el conocimiento de la humanidad es una esfera y que cada nuevo descubrimiento aumenta su tamaño. Al aumentar el tamaño de la esfera, también aumentan los puntos de contacto con lo desconocido. Esta fue la analogía que utilizó el filósofo Herbert Spencer para explicar el avance de la ciencia:

> El conocimiento real no llena, ni jamás llenará, el dominio del pensamiento posible. Al fin del descubrimiento más prodigioso hay, y habrá siempre, esta cuestión: ¿qué hay más allá? Del mismo modo que es imposible concebir límites al espacio y pensar que no hay espacio más allá de esos límites, no hay explicación bastante radical que excluya esta pregunta: ¿cuál es la explicación de esta explicación? Puede considerarse la ciencia como una esfera que crece gradualmente y cuyo incremento no hace sino aumentar sus puntos de contacto con lo desconocido que la rodea.

La idea también puede trasladarse a tu conocimiento personal. Aprender es hacer crecer tu esfera de conocimientos y habilidades. Aprender es hacerte más consciente de lo que ignoras. Lo he vivido en el proceso de crear este libro. Cuando empecé a escribir, llevaba ya varios años publicando artículos en internet, contaba con miles de lectores y pensaba que sabía mucho sobre aprendizaje. Hasta que me puse a investigar. Leyendo manuales, estudios, ensayos y biografías, he expandido mi esfera de conocimientos y me he dado cuenta de lo mucho que aún me queda por aprender. Soy un peregrino más en este camino del Aprendizaje Infinito.

UNA ÚLTIMA CONFESIÓN

De los incontables acercamientos posibles al aprendizaje, este libro contiene uno. Las mejores ideas con las que me he cruzado, explicadas como creo que tienen más posibilidades de sobrevivir en tu memoria y ordenadas para que sean útiles. Al utilizar el lenguaje escrito, he tenido que seguir un orden. Esta tercera frase tiene que ir necesariamente después de la segunda; por eso el libro sigue una estructura. Nuestro tiempo es limitado y lo que podemos aprender, infinito; por eso hemos empezado eligiendo qué aprender. Después hemos descubierto cómo aprenderlo de forma más efectiva y, por último, cómo mantenerlo en el tiempo. En cada uno de los catorce capítulos has encontrado diferentes ideas conectadas por una respuesta o una pregunta, en función de lo que fuera más útil para la fase en la que nos encontráramos.

Ahora que has llegado al final y que conoces todas las piezas del puzle, puedo hacer una última confesión: en el aprendizaje (y en la vida) todo sucede a la vez en todas partes. El orden que sigue este texto es una ficción; una invención que, como autor, he creado para que el libro sea digerible. Cada vez que dedicas parte de tu limitada existencia a aprender, estás decidiendo qué aprender, estás empleando una serie de principios para aprenderlo y estás manteniendo el aprendizaje en el tiempo. No hay una separación. La propia acción de aprender transforma tus intereses y tu forma de aprender. A veces el propio tiempo afecta a tus aprendizajes, obligándote a aprender en la vejez lo que ya habías aprendido en la infancia. Te he presentado el aprendizaje como un camino lineal y estructurado cuando no lo es. No hay fases independientes con principio y final. Hay un todo caótico y desordenado que no puede capturar el lenguaje. Estas líneas son solo un mapa imperfecto. El aprendizaje tienes que vivirlo.

¿A qué esperas?

Este libro termina aquí, pero el aprendizaje no tiene fin. Si quieres seguir recorriendo el camino conmigo, cada semana comparto con miles de eternos aprendices las ideas más interesantes, valiosas y útiles que me voy encontrando. Puedes leerlas en **www.aprendizajeinfinito.com**

BIBLIOGRAFÍA

Accede a la página de *Aprendizaje infinito* en arpaeditores.com para descargar de manera gratuita la bibliografía del libro en formato PDF.