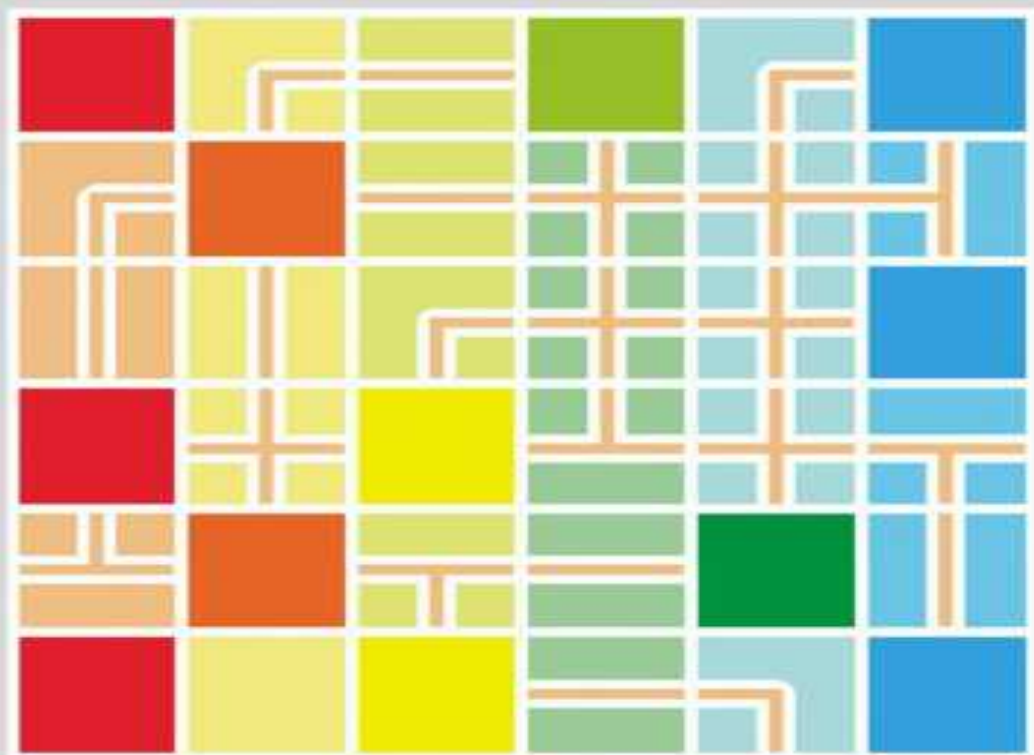


El método Zettelkasten

Cómo tomar notas de forma eficaz para
impulsar la escritura y el aprendizaje
de estudiantes, académicos y
escritores de no ficción



Sönke Ahrens

Sönke Ahrens

EL MÉTODO ZETTELKASTEN

Cómo tomar notas de forma eficaz para impulsar la escritura y
el aprendizaje de estudiantes, académicos y escritores de no
ficción

2020

Todos los derechos reservados.
Copyright de la edición original

«*How to Take Smart Notes*»
© 2017 Sönke Ahrens

Copyright de la traducción al español
© 2020 Sönke Ahrens

Traducción por [Guía Carmona](#)
Corrección por [Ángel Belmonte](#)
Diseño de portada por Oliver Ferreira

YuEt.

La clave para escribir mejor y de forma más eficiente está en la organización de ideas y notas. Este libro pretende ser una ayuda para estudiantes, académicos y escritores de no ficción para producir más, escribir buenos textos y aprender a largo plazo. Con él empezarás a tomar notas de una forma eficiente que te ayude a aprender y a avanzar con tus proyectos. Los principios que se presentan en el libro se basan en investigaciones en el campo de la psicología y se nutren de una técnica de toma de notas que ha sido demostrada. Se trata de la primera guía y descripción completa de este sistema en español, donde no solo se explica cómo funciona, sino también por qué. Está dirigido a estudiantes y académicos de ciencias sociales y humanidades, escritores de no ficción y otras personas que se dediquen a la lectura, el pensamiento y la escritura. En lugar de perder el tiempo buscando notas, citas o referencias, puedes centrarte en lo que realmente importa: pensar, comprender y desarrollar nuevas ideas por escrito. No importa si prefieres tomar notas de forma física o digital. Y puedes empezar de inmediato.

El Dr. Sönke Ahrens es escritor e investigador en el campo de la educación y las ciencias sociales, autor del premiado libro *Experiment and Exploration. Forms of World-Disclosure* (Springer).

«No se puede pensar sin escribir».

— Luhmann, 1992.

«La incapacidad significa la imposibilidad de servirse de la propia inteligencia sin la guía de otro. Esta incapacidad es culpable porque su causa no reside en la falta de inteligencia sino de decisión y valor para servirse por sí mismo de ella sin la tutela de otro. ¡Sapere aude! ¡Ten el valor de servirte de tu propia razón!: he aquí el lema de la Ilustración».

— Kant, 1784.

«Las notas, en papel o en una pantalla no es que consigan que la física contemporánea o cualquier otro proyecto intelectual sean más fáciles; sino que lo hacen posible... Los procesos internos no tienen tanta importancia, lo que tienes que entender es hasta qué punto la mente depende de un andamiaje externo».

— Levy, 2011.

Contenido

Introducción

- 1 Todo lo que necesitas saber
- 2 Todo lo que necesitas hacer
- 3 Todo lo que necesitas tener
- 4 Algunas cosas que hay que tener en cuenta

Los cuatro principios

- 5 Escribir es lo único que importa
- 6 La sencillez es clave
- 7 Nadie empieza de cero
- 8 Deja que el trabajo te impulse

Seis pasos para escribir con éxito

- 9 Tareas que se dividen o se entrelazan
- 10 Leer para entender
- 11 Toma notas eficaces
- 12 Desarrolla ideas
- 13 Comparte tus hallazgos
- 14 Haz de ello un hábito

Epílogo

Bibliografía

Índice

Introducción

Todo el mundo escribe. Sobre todo en el mundo académico. Los estudiantes escriben, los profesores escriben. Y no olvidemos a los escritores de no ficción, el tercer grupo al que va dirigido este libro, que obviamente también escribe. Con escribir no me refiero solamente a artículos científicos o a libros, sino a la escritura básica de cada día. Escribimos cuando necesitamos recordar algo, ya sean ideas, citas o el resultado de una investigación. Escribimos cuando queremos organizar nuestros pensamientos y cuando queremos intercambiar ideas con otras personas. Los estudiantes escriben cuando hacen un examen. Aun así, lo primero que hacen al prepararse incluso para un examen oral es usar papel y bolígrafo. No solo escribimos lo que nos da miedo olvidar, sino también lo que queremos memorizar. Todos los proyectos intelectuales empiezan con una nota.

La escritura juega un papel tan central en el aprendizaje, en el estudio y en la investigación que es sorprendente lo poco que pensamos en ella. Al hablar sobre la escritura el foco suele estar puesto casi siempre en los momentos excepcionales en los que escribimos un texto largo, un libro, un artículo, o, como estudiantes, los ensayos y las tesis que tenemos que entregar. A primera vista tiene sentido: estas son las tareas que causan más ansiedad y con las que tenemos más problemas. Por consiguiente, estas «obras» son en lo que se suelen centrar los libros de autoayuda para académicos y estudiantes, pero son pocos los que dan pautas sobre cómo tomar notas a diario, que al final es la tarea a la que más tiempo dedicamos en el proceso de la escritura.

Los libros disponibles sobre este tema se pueden dividir en dos categorías. La primera categoría enseña los requisitos formales: estilo, estructura o cómo citar correctamente. La segunda se ocupa de los aspectos psicológicos, da pautas para terminar el texto sin tener varias crisis nerviosas y antes de que tu supervisor o tu editora se niegue a posponer la fecha de entrega de nuevo. Lo que todos estos libros tienen en común es que empiezan con una pantalla o

una hoja en blanco.^[1] Al hacer esto ignoran la parte principal, la toma de notas, por no entender que mejorar la organización de la escritura sí que supone un gran cambio. Parece que se olvidan de que el proceso de escritura empieza mucho, mucho antes de esa pantalla en blanco y que escribir el argumento es la parte más breve de su desarrollo. Este libro pretende subsanar ese vacío enseñándote cómo convertir tus pensamientos y descubrimientos en textos convincentes de una manera eficiente y, además, construir sobre la marcha un tesoro de notas inteligentes y conectadas entre sí. Podrás usar esta fuente de notas no solo para facilitarte la escritura y para hacer de ella un proceso más divertido, sino también para aprender a largo plazo y generar nuevas ideas. Pero, sobre todo, para que puedas escribir cada día y así avanzar con tus proyectos.

El paso que viene después de investigar o de estudiar no es escribir. La escritura es el *medio* de todas estas actividades. Es posible que esa sea la razón por la que no reflexionamos apenas sobre la escritura diaria, la toma de notas y la preparación de un borrador. Es como respirar, es vital para lo que hacemos, pero como lo hacemos constantemente, escapa a nuestra atención. Es probable que la mejor técnica de respiración no suponga una gran diferencia a la hora de escribir; no obstante, cualquier mejora en la forma en la que organizamos nuestra escritura diaria, en cómo tomamos notas de lo que nos encontramos y en lo que hacemos con ello sí que supondrá una enorme diferencia al enfrentarnos a la pantalla o a la hoja en blanco. Dicho de otra forma, quienes tomen notas de forma eficaz no se enfrentarán nunca más a una pantalla en blanco.

Hay otra razón por la que no prestamos atención a la toma de notas: no experimentamos ninguna consecuencia inmediata si lo hacemos mal. Sin esta consecuencia inmediata no hay mucha demanda de cambio o petición de ayuda. Viendo cómo funciona el mundo editorial, no es que haya tampoco mucha ayuda para suplir esta falta de demanda. Es precisamente el pánico a la pantalla en blanco lo que hace que estudiantes y escritores académicos acudan a las estanterías llenas de libros de autoayuda sobre cómo escribir, un mercado muy bien acogido por las editoriales, enfocándose en cómo lidiar con estas situaciones cuando el daño ya está hecho. Si tomamos notas sin seguir un sistema, de forma ineficiente o claramente mal, es posible que no nos demos cuenta hasta que estemos a las puertas de una entrega y nos preguntemos con

ansiedad por qué parece que hay personas que escriben mucho, bien y a las que todavía les queda tiempo para tomarse un café cada vez que se lo proponemos. Aquí es bastante probable que alguna parte de nuestro razonamiento nuble la razón real, que seguramente sea la diferencia entre tomar notas bien o mal. «*Es cosa de carácter*», «*es que escribir es muy difícil*», «*el esfuerzo es parte del trabajo*» son algunos de los mantras que impiden preguntarse qué es exactamente aquello que distingue las buenas estrategias de las malas para escribir bien.

La pregunta adecuada es: ¿qué podemos hacer de forma diferente en las semanas, meses o incluso años previos a enfrentarnos a la hoja en blanco que nos sitúe en la mejor posición de partida para escribir un artículo con facilidad? Pocas personas tienen problemas al escribir artículos porque no saben cómo citar correctamente o sufren de un trastorno psicológico que les impide escribir. A pocas les cuesta escribir un mensaje a sus amistades o escribir un correo electrónico. Las reglas de citación se pueden buscar fácilmente y no es posible que haya tantos trastornos psicológicos como artículos o ensayos académicos pospuestos. La mayoría de las personas tienen problemas mucho más mundanos y uno de ellos es el de la página en blanco. Sufren porque creen — porque les han hecho creer— que escribir empieza con una página en blanco. Si piensas que de verdad no tienes nada para rellenar esa página, tienes una muy buena razón para agobiarte. Tenerlo todo en la cabeza no es suficiente, ya que ponerlo en papel es lo más difícil. Por eso, la escritura productiva y de calidad está basada en tomar buenas notas. Reescribir algo que ya se ha escrito es inigualablemente más fácil que unir todas las piezas de cabeza e intentar extraerlas desde ahí.

Para resumir: la calidad de un artículo o un ensayo universitario y la soltura con la que se ha escrito depende sobre todo de lo que has escrito incluso antes de decidirte por el tema. Si esto fuera verdad (y yo creo firmemente que lo es), y la clave para escribir bien residiera en la preparación, también significaría que la gran mayoría de los libros de autoayuda y los de técnicas de estudio solo pueden ayudar a reparar errores siguiendo las pautas de siempre incluso meses después de que el daño ya esté hecho.

Teniendo esto en cuenta, no es sorprendente que el único indicador del éxito académico de la gente no se encuentre en la mente, sino en la forma en la que trabajan día a día. De hecho, no hay una correlación cuantificable entre un cociente intelectual alto y el éxito académico —al menos hasta los 120 puntos—. Claro que una cierta capacidad intelectual ayuda a entrar en el mundo académico y, si tienes problemas con una prueba de cociente intelectual, es posible que también los tengas para resolver cuestiones académicas.

Pero una vez que estás dentro, un CI superior no va ni a ayudarte a resaltar ni a protegerte del fracaso. Lo que sí que supone una gran diferencia en el rango de inteligencia es otra cosa: con cuánta disciplina o autocontrol se abordan las tareas en cuestión (Duckworth y Seligman, 2005; Tangney, Baumeister, y Boone, 2004).

Lo importante no es quién seas, sino lo que haces. Hacer el trabajo necesario y hacerlo de una manera eficiente nos lleva, como suele ser de esperar, al éxito. A primera vista, esto supone buenas y malas noticias. Las buenas noticias: no podemos cambiar mucho sobre nuestro CI, pero sí que parece que cultivar más disciplina con un poco de fuerza de voluntad está bajo nuestro control. Las malas noticias: no es posible tener este control sobre nosotros mismos. La disciplina o el autocontrol no son tan fáciles de alcanzar como para hacerlo solo con fuerza de voluntad. La fuerza de voluntad es, según se ha demostrado hasta ahora,^[2] una fuente que se seca rápido y una habilidad que no puede mejorarse a largo plazo (Baumeister, Bratslavsky, Muraven, y Tice, 1998; Muraven, Tice, y Baumeister, 1998; Schmeichel, Vohs, y Baumeister, 2003; Moller, 2006). ¿Y a quién le gusta flagelarse para trabajar?

Por suerte, esto no es todo. Hoy por hoy sabemos que el autocontrol y la disciplina tienen mucho más que ver con nuestro *entorno* que con nosotros mismos (cf. Thaler, 2015, cap. 2), y el entorno puede cambiarse. Nadie necesita fuerza de voluntad para no comerse una chocolatina si no hay chocolatinas a mano. Y nadie necesita fuerza de voluntad para hacer algo que se quiere hacer. Las tareas interesantes, con significado y bien definidas se hacen porque no hay conflicto entre intereses a corto y largo plazo. Una tarea que tenga significado y que esté bien definida siempre va a

vencer a la fuerza de voluntad. Lo que nos va a garantizar el éxito es, precisamente, no tener que usar la fuerza de voluntad. Aquí es donde la organización de la escritura y la toma de notas entran en acción.

[1] C.f. por ejemplo la guía de escritura de la Universidad de Toronto (en inglés): www.writing.utoronto.ca/advice

[2] La investigación sobre la fuerza de voluntad o también «*agotamiento del ego*» está causando cierto revuelo. Lo que sí es seguro es que usar la fuerza de voluntad es una estrategia terrible para terminar proyectos a largo plazo. Aquí un resumen: <https://replicationindex.wordpress.com/2016/04/18/is-replicability-report-ego-depletionreplicability-report-of-165-ego-depletion-articles/>

1 Todo lo que necesitas saber

Hasta ahora, las técnicas de escritura y de toma de notas se enseñaban sin tener en cuenta las otras partes del flujo de trabajo. Este libro pretende cambiar eso. Voy a presentar las herramientas de toma de notas que convirtieron al hijo de un cervecero en uno de los sociólogos más renombrados y productivos del siglo XX. Pero, sobre todo, voy a describir cómo implemento estas herramientas en su proceso de trabajo, sobre el que él mismo decía: *«Nunca me fuerzo a hacer algo que no me apetezca. Si me atasco, hago otra cosa»*. Una buena estructura es lo que te permite cambiar fluidamente de una tarea a otra, sin arriesgar que todo el plan se pare o que se pierda la perspectiva general.

Una buena estructura te permite apoyarte en ella. Te alivia de la carga de tener que recordar y hacer un seguimiento de todo. Si puedes confiar en el sistema, puedes dejar de intentar organizarlo todo mentalmente y empezar a enfocarte en lo que de verdad importa: el contenido, el argumento y las ideas. Al desmenuzar la abstracta tarea de *«escribir un artículo o un ensayo»* en tareas pequeñas y definidas, te puedes centrar en una sola cosa, completar cada una en una sesión y seguir con la siguiente. (Capítulo 3.1). Una buena estructura permite fluidez. Cuando entras en el estado de *flow* te sumerges en tu trabajo y pierdes la noción del tiempo, puedes seguir trabajando porque la tarea se convierte en algo fácil (Csikszentmihalyi, 1975). Esto no ocurre por casualidad.

Como estudiantes, investigadores y escritores de no ficción tenemos mucha más libertad que otros para elegir en lo que queremos invertir nuestro tiempo. Aun así seguimos sufriendo con la procrastinación y la motivación. En realidad, no se debe a una falta de temas interesantes, sino a las rutinas de trabajo problemáticas que parecen dominarnos en lugar de dejarnos dirigir el proceso en la dirección correcta. Un buen flujo de trabajo estructurado nos pone de nuevo al mando y aumenta nuestra libertad para hacer lo correcto en el momento oportuno.

Tener una estructura clara para trabajar es completamente diferente a planificar. Si creas un plan, te impones una estructura propia que te hace inflexible. Si quieres seguir ese plan, tienes que hacer un esfuerzo importante y emplear cierta fuerza de voluntad. Esto no solo desmotiva, sino que también es inadecuado para un proceso sin final concreto como investigar, pensar o estudiar en general, donde tenemos que ajustar los pasos siguientes cada vez que entendemos o conseguimos algo —lo cual idealmente ocurriría a menudo y no como excepción—. Aunque a veces la planificación no concuerda del todo con la idea de investigación y aprendizaje, es el mantra de la mayoría de los libros de técnicas de estudio y de autoayuda para escribir en el mundo académico. ¿Cómo es posible planear algo que no puede ser previsto, como llegar a unas conclusiones? Pensar que la única alternativa a planear sea no hacer nada es un error común. El desafío es estructurar el flujo de trabajo de manera que llegar a conclusiones o a nuevas ideas se convierta en el motor que nos impulse hacia delante. No queremos depender de un plan que se ve amenazado por lo inesperado, como una nueva idea, descubrimiento o comprensión de algo.

Por desgracia, incluso las universidades intentan convertir a los estudiantes en planificadores. Está claro: la planificación hará que apruebes los exámenes si perseveras y aguantas, pero no te hará un experto ni una experta en el arte de aprender/escribir/tomar notas (hay estudios sobre esto: cf. Capítulo 1.3). Los planificadores tampoco continúan estudiando al acabar los exámenes, más bien se alegran de que se terminen. Los expertos, por otro lado, no consideran renunciar en ningún momento a lo que reconocen como gratificante y divertido: aprender de una forma que genera conclusiones, tiene efectos acumulativos y desencadena nuevas ideas. El hecho de que estés leyendo este libro me dice que te gustaría formar parte del grupo de las personas expertas en vez del de las planificadoras.

Si estudias y buscas ayuda con la escritura, es posible que ya estés apuntando alto, ya que normalmente los mejores estudiantes son los que más problemas tienen. Los buenos estudiantes luchan contra sus frases porque les importa utilizar la expresión correcta. Tardan más en encontrar una buena idea sobre la que escribir porque saben por experiencia que la primera no suele ser tan buena

y los buenos temas no caen del cielo. Pasan más tiempo en la biblioteca para tener una mejor perspectiva general de la bibliografía, lo que los lleva a leer más, lo que a su vez significa que tienen que hacer malabares al tener más información. Leer más no significa automáticamente tener más ideas. Al principio, sobre todo, significa tener menos ideas con las que trabajar, porque sabes que a otros ya se les han ocurrido la mayoría.

Los buenos estudiantes también van más allá de lo obvio. Indagan más allá de sus propias disciplinas, y una vez dado el paso, no puedes volver atrás y hacer lo que todo el mundo está haciendo, incluso si tienen que lidiar con ideas heterogéneas que vienen sin manual sobre cómo encajar las piezas. Esto significa que es necesario contar con un sistema para llevar un registro del siempre creciente caudal de información, lo que permite combinar diversas ideas de una forma perspicaz con el objetivo de generar ideas nuevas.

Los estudiantes mediocres no tienen ninguno de estos problemas. Siempre que se queden dentro de las fronteras de su disciplina y solo lean lo que les han asignado (o menos), no hace falta ningún sistema externo y pueden escribir siguiendo las fórmulas comunes de *«cómo escribir un ensayo científico»*. De hecho, los estudiantes mediocres a menudo se sienten más aptos (hasta que se les examina), porque no experimentan mucha inseguridad. En psicología, esto se conoce como el efecto Dunning-Kruger (Kruger y Dunning, 1999). A los estudiantes mediocres les falta percepción sobre sus propias limitaciones, ya que deberían darse cuenta del amplio conocimiento que hay ahí fuera para poder ver cuán poco saben en comparación. Esto significa que aquellos que no son muy buenos en algo tienden a tener mucha confianza en sí mismos, mientras que aquellos que se esfuerzan tienden a infravalorar sus habilidades. Los estudiantes mediocres tampoco tienen problemas para encontrar un tema sobre el que escribir: no les faltan opiniones ni la seguridad de haber considerado el tema detalladamente. Tampoco va a resultarles difícil encontrar datos que confirmen sus teorías en la bibliografía, ya que les falta interés y aptitud para detectar y analizar discrepancias y argumentos.

Los buenos estudiantes, en cambio, se suben el listón a sí mismos continuamente enfocándose en lo que no han aprendido o

dominado todavía. Por esta razón, el alumnado con mayor interés es el que se ha hecho una idea del vasto conocimiento que existe y es el que sufre de lo que los psicólogos llaman el síndrome del impostor, la sensación de que no eres apto para una tarea, aunque en realidad seas el más apto (Clance e Imes 1978; Brems et al. 1994). Este libro es para vosotros, los estudiantes interesados, las académicas ambiciosas y los escritores de no ficción curiosos, quienes entendéis que las ideas no llegan solas y que escribir no solo sirve para proclamar opiniones, sino que es la herramienta principal para comprender ideas y luego compartirlas.

1.1 Las buenas soluciones son simples e inesperadas

No hay necesidad de construir un sistema complejo y no hay necesidad de reorganizar todo lo que ya tienes. Puedes empezar a trabajar y a desarrollar ideas inmediatamente al tomar notas eficaces.

Aunque la complejidad sí que es un problema. Incluso si tu objetivo no es desarrollar una gran teoría y solo quieres hacer un seguimiento de lo que lees, organizar tus notas y desarrollar tus reflexiones, tendrás que lidiar con un cuerpo de contenido cada vez más complejo, principalmente porque no se trata solamente de coleccionar reflexiones, sino de hacer conexiones que despierten nuevas ideas. La mayoría de la gente trata de reducir la complejidad separando lo que tienen en montones más pequeños o en carpetas separadas. Clasifican sus notas por temas y subtemas, lo que hace que parezca menos complejo, pero en realidad se convierte rápidamente en algo muy complicado. Además, reduce la probabilidad de construir y encontrar conexiones inesperadas entre las notas, lo que significa un intercambio entre su usabilidad y su utilidad.

Por suerte, no tenemos que elegir entre usabilidad y utilidad. Al contrario. La mejor manera de lidiar con la complejidad es mantener las cosas tan simples como sea posible y seguir algunos principios básicos. La sencillez de la estructura permite la complejidad donde la queremos: en el nivel de contenido. Hay bastantes estudios empíricos y lógicos sobre este fenómeno (para obtener un resumen: cf. Sull y Eisenhardt, 2015). Tomar notas eficaces es tan simple como parece.

Hay más buenas noticias en cuanto al tiempo y al esfuerzo que tienes que invertir al principio. Aunque sí que cambiarás considerablemente la forma en la que lees, tomas notas y escribes, casi no necesitarás tiempo de preparación (excepto para entender los principios e instalar un par de programas). No se trata de rehacer todo lo que ya has hecho antes, sino de cambiar la manera de trabajar a partir de ahora. No hay necesidad de reorganizar el

material que ya tienes, solo de proceder de manera diferente con las tareas que tienes que hacer igualmente.

Y más buenas noticias: no hay necesidad de inventar la rueda. Solo necesitamos combinar dos ideas conocidas y demostradas. La primera idea es el fundamento de este libro y es la técnica del Zettelkasten. En el siguiente capítulo explicaré cómo funciona el sistema y cómo se puede implementar en la rutina diaria de estudiantes, académicos o escritoras de no ficción. Por suerte hay opciones digitales disponibles para la mayoría de los sistemas, pero si lo prefieres también puedes usar papel y bolígrafo. En cuanto a productividad y simplicidad, vas a sobrepasar fácilmente a aquellos que no toman notas de forma tan eficiente.

La segunda idea es igual de importante: ni siquiera la mejor herramienta podrá mejorar considerablemente tu productividad si no cambias los hábitos diarios relacionados con la herramienta, igual que el coche más rápido tampoco te servirá de mucho si no hay buenas carreteras para conducirlo. Como todos los cambios en el comportamiento, un cambio en los hábitos relacionados con el trabajo significa pasar por una fase en la que recaes en los antiguos. La nueva forma de trabajar puede parecer artificial al principio y no ser necesariamente lo que harías intuitivamente. Es normal. Pero tan pronto como te acostumbras a tomar notas eficaces, sentirás que es algo tan natural que te preguntarás cómo era posible que terminaras proyectos en el pasado. Los hábitos requieren de tareas sencillas que se repitan, que se puedan automatizar y que encajen entre ellas (cf. Mata, Todd, y Lippke, 2010). Solo puede haber un cambio significativo cuando todo el trabajo relacionado pasa a formar parte de un proceso global e interconectado en el que se eliminan todos los obstáculos (lo cual no entra dentro de los típicos consejos «*10 herramientas increíbles para mejorar tu productividad*» que encuentras por internet y que no van a ser de mucha ayuda).

La importancia del flujo de trabajo viene del libro de David Allen *Organízate con eficacia* (Allen, 2001). Pocos son los trabajadores del conocimiento que no han oído hablar de la metodología del mismo libro de David Allen, *GTD (Getting Things Done)*, y es por una buena razón: funciona. La premisa de *GTD* es capturar todo lo que necesitamos hacer en un mismo sitio y procesarlo de manera estandarizada. Esto no significa que tengamos que hacer todo lo que

nos hayamos propuesto, pero nos fuerza a tomar decisiones claras y a comprobar si nuestras tareas encajan con el cuadro completo. Solo si sabemos que lo tenemos todo bajo control, desde lo más importante hasta lo más trivial, podemos dejar de preocuparnos y concentrarnos en lo que tenemos delante. Solo si no tenemos nada que nos distraiga y que esté ocupando un valioso espacio mental podemos experimentar lo que Allen llama «*mente como el agua*», el estado en el que podemos enfocarnos en las tareas que tenemos delante sin distraernos con pensamientos rivales. El principio es simple pero su enfoque es integral. No se trata de una solución rápida o de una herramienta sofisticada. No hace el trabajo por ti. Sí te proporciona una estructura para el trabajo diario que aborda el hecho de que la mayoría de las distracciones no vienen de nuestro entorno, sino de nuestra mente.

Por desgracia, la técnica de David Allen no se puede transferir de forma tan fácil a la tarea de escribir textos inteligentes. La primera razón es que *GTD* se apoya en objetivos definidos de manera clara, mientras que la ocurrencia de una nueva idea no puede determinarse. Normalmente empezamos con ideas algo vagas, sujetas a cambios, hasta que se convierten en algo más claro en el curso de nuestra investigación (cf. Ahrens, 2014, 134f.). Por lo tanto, la escritura que genera ideas tiene que organizarse de forma mucho más flexible. La otra razón es que *GTD* requiere que los proyectos se descompongan en pasos más asequibles y concretos. La escritura que pretende generar ideas y el trabajo académico también se hacen paso a paso, por supuesto, pero estos pasos suelen ser tan pequeños que no merece la pena escribirlos (buscar un pie de página, releer un capítulo, escribir un párrafo) o demasiado grandes para terminarlos de una sentada. También es difícil anticipar qué paso tiene que darse antes de proseguir. Puede que necesites revisar un pie de página. Puede que intentes entender un párrafo y que necesites buscar algo para clarificarlo. Puede que anotes algo, que sigas leyendo y que luego pases a escribir una frase que se te haya ocurrido.

Escribir no es un proceso lineal. Estamos dando saltos constantemente entre tareas, y no tendría ningún sentido microgestionarnos a ese nivel. Alejarse para verlo desde una perspectiva general no ayuda mucho, porque después vienen los siguientes pasos como «*escribir una página*». Esto tampoco ayuda a

completar lo que tienes que hacer para escribir una página, que a menudo son un montón de cosas que pueden llevarte una hora o un mes. Hay que hacerlo casi todo a ojo. Estas son probablemente las razones por las que *GTD* nunca ha llegado a calar en el mundo académico, aun siendo muy famoso en el mundo empresarial y tener muy buena reputación entre los autónomos.

Lo que aprendemos de Allen es que el secreto para una organización exitosa está en basarse en una perspectiva integral. Hay que encargarse de todo, si no, las partes ignoradas nos van a molestar hasta que las tareas que no son importantes se conviertan en urgentes. Ni siquiera las mejores herramientas supondrán una diferencia si se usan de forma aislada; solo veremos sus fortalezas si están integradas en un flujo de trabajo bien pensado. No tiene sentido contar con unas herramientas buenas pero que no encajen.

A la hora de escribir, todo, desde la investigación hasta la corrección, está estrechamente conectado. Todos los pasos tienen que estar vinculados de una manera que permita pasar de forma fluida de una tarea a otra y aun así mantenerlas separadas. Esto concede una flexibilidad que posibilita hacer lo que haga falta en cada situación. Y he aquí otra idea a destacar de David Allen: solo si confías en tu sistema, solo si sabes que todo va a quedar recogido dentro de este, el cerebro podrá liberarse de distracciones y concentrarse en la tarea en cuestión.

Llegados a este punto, necesitamos un sistema de toma de notas que sea tan exhaustivo como el sistema de *GTD* y que a la vez sea apto para los procesos menos definidos que se dan al escribir, aprender y pensar. Aquí llega el Zettelkasten.

1.2 El Zettelkasten

Estamos en los años sesenta, en Alemania. En la administración de una ciudad alemana trabaja el hijo de un cervecero. Su nombre es Niklas Luhmann. Estudió Derecho en la universidad, pero elige hacerse funcionario del Estado porque no le gusta la idea de tener que trabajar como autónomo. También tiene claro que la administración pública no es lo suyo, porque hace falta ser muy social. Por eso, después de su trabajo de nueve a cinco se va a casa para hacer lo que más le gusta: leer y dedicarse a sus múltiples intereses en filosofía, teoría organizacional y sociología.

Al encontrar algo destacable, o cuando se le ocurría algo sobre lo que estaba leyendo, Luhmann escribía una nota.

Hoy en día hay mucha gente que lee por las noches y persigue sus intereses, algunos incluso toman notas, pero para muy pocos supone un camino tan impresionante como la carrera de Luhmann.

Después de recopilar notas durante un tiempo como lo hace la mayoría de la gente, comentando en los márgenes del texto o agrupando notas escritas por temas, Luhmann se dio cuenta de que su manera de tomarlas no le estaba llevando a ningún sitio. Entonces le dio la vuelta a la forma en la que lo hacía. En vez de añadir las notas a categorías existentes o al texto correspondiente, las escribía en fichas de cartulina, las cuales numeraba en la esquina, y las colocaba todas en un mismo sitio: en un fichero de madera.

Pronto desarrolló nuevas categorías para estas notas. Se dio cuenta de que una idea, una nota, solo era útil dentro de un contexto determinado, que no necesariamente era el contexto del que se había sacado. Así, empezó a pensar cómo una idea podía relacionarse y contribuir a diferentes contextos. Acumular notas en un mismo sitio no le llevaría a nada más que a tener un montón de ellas. Sin embargo, Luhmann compilaba las notas en el fichero o Zettelkasten de tal manera que la colección se fue convirtiendo en mucho más que la suma de sus partes. Su Zettelkasten se convirtió en un compañero con el que dialogar, en un generador de ideas y en

un motor de productividad. Le ayudó a estructurar y a desarrollar sus pensamientos. Además, era divertido trabajar así porque funcionaba.

El método le impulsó a entrar en el mundo académico. Un día juntó algunas de sus ideas en un manuscrito y se lo entregó a Helmut Schelsky, uno de los sociólogos más influyentes de Alemania. Schelsky se lo llevó a casa para leer lo que este hombre ajeno al mundo académico había escrito, y enseguida contactó con Luhmann para decirle que debería plantearse convertirse en profesor universitario de sociología en la recién fundada universidad de Bielefeld. Por más atractiva y prestigiosa que fuese esa posición, Luhmann no era sociólogo. No contaba con la formación requerida para ni siquiera ser asistente de profesor de sociología en Alemania. No tenía la acreditación para impartir docencia, la cualificación más alta en muchos países europeos, que se basa en la segunda obra después de la tesis doctoral. Nunca había hecho un doctorado ni tampoco tenía un grado en sociología. Muchos se tomarían la oferta como un gran halago, se darían cuenta de que se trata de algo prácticamente imposible de llevar a cabo y seguirían con su vida.

Pero Luhmann no. Acudió a su Zettelkasten, y con su ayuda escribió la tesis doctoral y en menos de un año terminó la tesis para acreditación a la docencia universitaria, mientras acudía a clases de sociología. Poco después, en 1968, fue nombrado profesor de sociología en la Universidad de Bielefeld, un puesto que mantuvo durante toda su vida.

En Alemania, los docentes empiezan a trabajar habitualmente tras una conferencia pública donde presentan sus proyectos, y Luhmann también tuvo que presentar su proyecto principal. Su propuesta se haría famosa. De manera concisa, dijo: «*Mi proyecto: teoría de la sociedad. Duración: 30 años. Costes: ninguno*» (Luhmann, 1997, 11). En sociología, una «*teoría de la sociedad*» es la madre de todos los proyectos.

Cuando terminó el último capítulo, casi exactamente 29 años y medio después, se publicó un libro compuesto por dos volúmenes titulado *La sociedad de la sociedad* (1997), el cual suscitó revuelo en la comunidad científica.^[3] Fue una teoría nueva y radical que no solamente cambió la sociología, sino que también hizo surgir grandes debates en filosofía, educación, teoría política y en

psicología. Aunque no todo el mundo pudo seguir las discusiones: lo que Luhmann hizo fue inusual, sofisticado, muy diferente y altamente complejo. Los capítulos se publicaron individualmente; cada libro incluía un sistema social. Escribió sobre derecho, política, economía, comunicaciones, arte, educación, epistemología e incluso sobre amor.

En 30 años publicó 58 libros y cientos de artículos, sin incluir las traducciones. Muchos se convirtieron en clásicos en sus respectivos campos. Incluso después de su muerte se publicaron alrededor de media docena de libros más sobre diversos temas, como religión, educación o política. Tenían su origen en manuscritos casi terminados que rondaban por su casa. Conozco a unos cuantos compañeros que darían lo que fuera para poder ser tan productivos en toda su vida como lo fue Luhmann después de su muerte.

Mientras que algunos académicos concentrados en su carrera intentan escribir la mayor cantidad de publicaciones posibles basadas en una misma idea, Luhmann parecía hacer lo contrario. Generaba constantemente más ideas de las que era capaz de desarrollar por escrito. En sus textos se puede ver que intentaba comprimir tantas ideas como fuese posible en una publicación.

Cuando le preguntaron si echaba algo en falta en su vida, su respuesta se hizo famosa: *«Si quiero algo, es más tiempo. La única cosa que de verdad es un fastidio es la falta de tiempo»*. (Luhmann, Baecker y Stanitzek, 1987,139) Y mientras algunos académicos dejaban que sus asistentes hicieran el trabajo principal o tenían un equipo que les escribía los artículos a los que posteriormente añadían sus nombres, Luhmann no contó con ayuda apenas. El último asistente que trabajó con él juró que la única ayuda que pudo proporcionar fue corregir un par de erratas en sus manuscritos aquí y allá. La única ayuda real que tuvo Luhmann fue una empleada doméstica que cocinaba para él y para sus hijos entre semana, lo cual no es tan raro si consideramos que tenía que criar a tres hijos solo al morir su mujer a una temprana edad. Aunque no tener que cocinar cinco comidas a la semana no explica la producción de aproximadamente 60 libros influyentes e incontables artículos.

Después de investigar en profundidad el proceso de trabajo de Luhmann, el sociólogo alemán Johannes F.K. Schmidt concluyó que

su productividad solo se puede explicar a través de su singular técnica de trabajo. (Schmidt 2013, 168). Esta técnica nunca ha sido un secreto, Luhmann siempre hablaba abiertamente de ella y a menudo mencionaba el Zettelkasten como la razón de su productividad. Desde 1985, su respuesta estándar a la pregunta de cómo era posible que fuese tan productivo era: *«Por supuesto que no lo pienso todo yo solo. Eso ocurre principalmente en el Zettelkasten»* (Luhmann, Baecker y Stanitzek 1987, 142). No obstante, fueron pocos los que se fijaron de verdad en la manera en la que trabajaba con el Zettelkasten, y el resto atribuía su explicación a la modestia de un genio.

Su productividad es realmente impresionante, pero más que el mero número de publicaciones o la excelente calidad de su redacción, resulta espectacular el hecho de que parecía conseguirlo todo casi sin esfuerzo. No solo enfatizaba que nunca se forzaba a sí mismo a hacer algo que no le apetecía, sino que incluso dijo: *«Solo hago lo que me resulta fácil. Solo escribo si inmediatamente sé cómo hacerlo. Si dudo durante un instante, dejo el tema de lado y hago otra cosa»*. (Luhmann et al., 1987, 154f.)^[4]

Hasta hace poco, casi nadie parecía creerlo. Estamos todavía tan acostumbrados a la idea de que un gran resultado requiere un gran esfuerzo que tendemos a no creer que un sencillo cambio en nuestras rutinas de trabajo no solo podría hacernos más productivos, sino también hacer más divertido el trabajo. ¿No tiene mucho más sentido que su impresionante obra se produjera no a pesar del hecho de que nunca se obligó a hacer algo que no le apetecía, sino justo por eso? Incluso trabajar duro puede ser divertido si está alineado con nuestra motivación intrínseca y si sentimos que estamos al mando. Los problemas llegan cuando estructuramos nuestro trabajo de manera tan inflexible que no podemos ajustarlo cuando las cosas cambian y nos metemos en un proceso que parece que tiene vida propia.

La mejor manera de tener la sensación de estar al mando es estar al mando. Y para estar al mando es mejor mantener las opciones abiertas durante el proceso de escritura, en vez de limitarte a escribir sobre la primera idea que te venga. Está en la misma esencia de la escritura, especialmente de la escritura para generar ideas, que los temas cambien, que el material con el que trabajemos

resulte ser muy diferente de lo que imaginábamos o que aparezcan nuevas ideas que modifiquen nuestra perspectiva. Solo si nos estructuramos de una manera flexible, que nos permita hacer ligeros y constantes ajustes, podremos mantener alineados el interés, la motivación y el trabajo, lo cual es una condición para que el trabajo fluya casi sin esfuerzo.

Luhmann fue capaz de concentrarse en lo importante, seguir adelante por donde se quedó la última vez y estar al mando del proceso porque la estructura de su trabajo así se lo permitía. Si trabajamos en un ambiente lo suficientemente flexible para acomodar nuestro ritmo de trabajo, no necesitamos luchar contra ninguna resistencia. Hay estudios sobre gente exitosa que han demostrado una y otra vez que el éxito no es el resultado de la fuerza de voluntad y superar la resistencia a hacer algo, sino más bien el resultado de ambientes de trabajo favorables que evitan esa resistencia desde el principio, (cf. Neal et al., 2012; Painter et al., 2002; Hearn et al., 1998). En vez de luchar contra dinámicas adversas, las personas altamente productivas esquivan la resistencia, igual que los campeones de judo. No se trata solo de tener la mentalidad adecuada, también se trata de contar con el flujo de trabajo correcto. Es gracias a la forma en la que Luhmann y su Zettelkasten trabajaban juntos lo que le permitía desplazarse libremente y de forma flexible entre diferentes tareas y niveles de pensamiento. Tener las herramientas correctas y saber cómo usarlas es clave. Muy pocos entienden que se necesitan ambas.

Muchas personas todavía buscan el «secreto» de Luhmann, atribuyendo su notable producción a su talento, o incluso pensando que con tener su Zettelkasten ya tendrían las mismas oportunidades. Está claro que tienes que ser inteligente para tener éxito en el mundo académico y en la escritura, pero si no tienes un sistema externo para pensar, organizar tus pensamientos e ideas y compilar datos, o si no tienes ni idea de cómo encajarlo en tus procesos de trabajo diarios, la desventaja es tan grande que ni siquiera un coeficiente intelectual alto puede contrarrestarla.

En cuanto a la tecnología, no hay secretos. Ha estado todo al descubierto durante más de tres décadas. Entonces, ¿por qué no usa todo el mundo un Zettelkasten para llegar a tener éxito? ¿Es porque

es demasiado complicado? Seguro que no. Al revés, es bastante sencillo. Las razones son mucho más triviales:

1. Hasta hace poco, cuando se publicaron los primeros resultados sobre la investigación del uso del Zettelkasten, predominaba la incompreensión sobre cómo trabajaba Luhmann realmente, lo que llevó a muchos de los que intentaron emular el sistema a unos resultados decepcionantes. El error estaba en fijarse solamente en el Zettelkasten y descuidar el flujo de trabajo que hay que integrar en este.
2. Casi todo lo que se publicó sobre este sistema solo era accesible en alemán y ha sido discutido casi exclusivamente por un grupo reducido de sociólogos devotos que se especializaron en la teoría de los sistemas sociales de Luhmann. No son precisamente el tipo de público que llama la atención.
3. La tercera razón y quizás la más importante es el hecho de que es sencillo. En un primer momento, la mayoría de la gente no espera mucho de las ideas sencillas. Más bien asumen que un resultado espectacular es gracias a unos medios igual de espectaculares.

Los contemporáneos de Henry Ford no entendían por qué algo tan sencillo como la cinta transportadora sería tan revolucionario. ¿Qué diferencia hay en dejar que los vehículos se muevan de trabajador a trabajador en lugar de que los trabajadores se muevan de vehículo a vehículo? No me sorprendería que algunos de ellos pensaran que Ford era un poco simplón y estaba demasiado ilusionado con un cambio minúsculo en la organización del trabajo. La magnitud de las ventajas de esta pequeña modificación solo fue obvia *a posteriori*. Me pregunto cuánto falta para que las ventajas del Zettelkasten de Luhmann y sus rutinas de trabajo pasen a ser igual de obvias. Para entonces, todo el mundo ya lo habrá entendido sobre la marcha.

Cualesquiera que fueran los motivos, ahora ya conocemos su método y no me extrañaría que la voz se corriese rápido.

[3] La introducción a su teoría se publicó en 1987 en forma de libro con el título *Sistemas sociales* y el número de la serie era «666». Aquellos que no sabían nada sobre su sistema para tomar notas se verían tentados a pensar que esto no era casualidad, que su productividad solo se podía explicar con un trato con el diablo.

[4] <https://youtu.be/qRSCI<SPMuDc?t=37m30s> (todos los enlaces están en takesmartnotes.com)

1.3 El manual del Zettelkasten

¿Cómo funciona el elemento principal del sistema, el Zettelkasten?

Estrictamente hablando, Luhmann tenía dos ficheros: uno bibliográfico, que contenía referencias y notas breves sobre el contenido de la bibliografía, y el Zettelkasten principal donde compilaba y generaba ideas, principalmente en respuesta a lo que leía. Estas notas las escribía en fichas de cartulina que guardaba en cajones de madera.

Al leer algo, escribía la información bibliográfica en una carilla de la ficha y en la otra carilla tomaba notas breves sobre el contenido (Schmidt 2013, 170). Guardaba estas notas en el Zettelkasten bibliográfico.

Durante una segunda fase, poco después, echaba un vistazo a las notas breves para pensar en su relevancia dentro de su propio proceso de reflexión y escritura. Después escribía ideas, comentarios y pensamientos en notas nuevas en el Zettelkasten principal, usando solo una idea por cada nota y restringiéndose a una cara del papel, para así hacer más fácil la lectura posterior sin tener que sacarlas del Zettelkasten. No solían ser muy largas para que pudiesen ocupar una carilla, pero a veces añadía otra nota para extenderse.

Normalmente escribía las notas teniendo en cuenta las notas ya existentes en el Zettelkasten. Aunque las bibliográficas eran breves, las escribía con mucho cuidado, sin muchas diferencias de estilo con las que aparecían en el manuscrito final: frases completas con referencias explícitas a la bibliografía de la que extraía su material. A menudo una nota iba seguida de otra, convirtiéndose en una cadena más larga de notas. Entonces añadía referencias a las notas en algún sitio del Zettelkasten, algunas cerca de las primeras y otras en otro sitio completamente diferente. Algunas tenían que ver directamente con ellas y se leían como comentarios, otras contenían conexiones no tan obvias. Las notas no solían estar aisladas.

Lo que no hacía era copiar ideas o citas de los textos que leía, sino que se trataba de una transición de un contexto a otro. Era más una traducción en la que usaba palabras diferentes que encajaban en otro contexto, pero esforzándose para mantener el significado original de la manera más fiel posible. Escribir que el autor tiene problemas en un capítulo para justificar su método puede ser una descripción mucho más adecuada de este capítulo que cualquier otra cita del mismo texto (lo que requeriría una explicación, por supuesto).

El truco está en que no organizaba sus notas por tema, si no de una manera más abstracta: numerándolas. Los números no tenían significado y solo estaban ahí para identificar cada nota permanentemente. Si una nota era relevante o directamente se refería a una nota existente, como un comentario, corrección o adición se añadía directamente detrás de la nota previa. Si la nota existente tenía el número 22, la nueva nota sería la número 23. Si la 23 ya existía, la nueva nota se llamaba 22a. Al alternar números y letras con barras inclinadas y comas las líneas de pensamiento podían ramificarse tanto como quisiera. Por ejemplo, una nota sobre causalidad y teoría de sistemas llevaba el número 21/3d7a7 seguido de una nota con el número 21/3d7a6.

Siempre que añadía una nota, comprobaba el Zettelkasten por si encontraba notas relevantes para conectarlas. La única forma de hacer esto es añadiendo una detrás de otra. Otra forma es añadir un enlace y la nota que se quiere enlazar, que podría estar en cualquier sitio en el sistema. Esto, evidentemente, se parece mucho a la manera en la que usamos hipervínculos en internet. Sin embargo, como ya se aclarará más adelante, se trata de dos cosas bastante diferentes y sería engañoso pensar que el Zettelkasten es una Wikipedia personal o una base de datos en papel. Las similitudes son obvias, pero hay algunas diferencias sutiles que hacen que este sistema sea único.

Luhmann añadía las mismas notas a diferentes contextos incorporando enlaces entre ellas. Si bien hay otros sistemas que empiezan con un orden de temas preconcebido, Luhmann desarrollaba los temas de abajo hacia arriba y después añadía otra

nota al Zettelkasten, en el que los organizaba ordenando los enlaces de las otras notas relevantes.

El último elemento en su Zettelkasten era el índice, desde el que hacía referencia a una o dos notas que servían como punto de partida de una línea de pensamiento o un tema. Las notas que tenían una colección de enlaces clasificados eran buenos puntos de partida.

Y eso es todo. De hecho, ahora es incluso más sencillo que todo esto, ya que tenemos softwares que lo hacen mucho más fácil (cf. Capítulo 1.3): no necesitamos añadir números de forma manual en las notas o cortar cartulinas como hacía Luhmann.^[5]

Ahora que ya sabes cómo funciona el Zettelkasten, solo necesitas saber cómo trabajar con él. La mejor manera de entenderlo es comprender un poco mejor la forma en la que pensamos, aprendemos y desarrollamos ideas. Si me obligaran a reducirlo a un único punto, sería este: necesitamos una estructura sencilla y externa para pensar que compense las limitaciones de nuestro cerebro. Pero, primero, déjame hacerte de guía en el proceso de escribir un artículo usando el Zettelkasten.

^[5] En la parte posterior de las notas, no solo había borradores de sus manuscritos sino también facturas antiguas o dibujos hechos por sus hijos.

2 Todo lo que necesitas hacer

Imagina que no empiezas con una hoja en blanco. Imagina en cambio que algún duende (o un asistente personal bien pagado, lo que tengas más a mano) te prepara un borrador de tu trabajo. Contiene una argumentación completamente desarrollada que incluye todas las referencias, citas y algunas ideas lúcidas. Lo único que queda por hacer es revisar este borrador y enviarlo. Pero no te equivoques: todavía hay trabajo por hacer y será más complicado que corregir unos cuantos errores tipográficos. La edición es una tarea para la que se necesita mucha concentración. Hay que reformular algunas frases, eliminar esta o aquella redundancia y tal vez añadir un par de frases o incluso párrafos enteros para llenar algunos huecos que queden en el argumento. Al mismo tiempo, es una tarea bien definida, nada que no se pueda hacer en unos pocos días y sin demasiados problemas para encontrar motivación. Todo el mundo encuentra su motivación cuando la línea de meta está al alcance de la mano. Hasta ahora, todo bien.

Imagina que ahora no eres tú quien tiene que editar el borrador y convertirlo en el documento final, sino quien tiene que prepararlo. ¿Qué te ayudaría a hacerlo más rápido? Facilitaría mucho las cosas que ya tuvieras todo lo que necesitas delante: las ideas, los argumentos, las citas, los pasajes largos con bibliografía y referencias. Y no solo tenerlos a mano, sino ya ordenados por capítulos con sus respectivos títulos. También se trata de una tarea muy concreta. No hay que preocuparse por dar con frases perfectas (alguien se encargará de eso), no hay que preocuparse por encontrar detalles y aportar ideas (alguien ya se ha encargado de eso), solo hay que centrarse en convertir una cadena de ideas en un texto continuo. De nuevo, esto sigue constituyendo una tarea seria y tienes que esforzarte si quieres que sea de calidad. Es posible que descubras que falta un elemento en un argumento y tengas que rellenarlo, o que quieras reorganizar algunas notas o dejar fuera algo que consideres menos relevante. Pero de nuevo, esto no es una tarea abrumadora y, por suerte, no tiene que ser perfecta. Hasta ahora, todo bien. Tampoco resulta abrumadora la tarea de poner en orden las notas

que ya tienes, especialmente si la mitad de ellas ya están ordenadas. Buscar hilos argumentales en un sistema de archivo con mucho material e ideas es, lo creas o no, bastante divertido. No requiere de la misma atención que se necesitaría para formular una frase o para entender un texto difícil. La concentración que se necesita es más bien leve e incluso ayuda tener una mentalidad lúdica. Solo con esta concentración menos enfocada serás capaz de ver las conexiones y los patrones, y podrás ver claramente dónde se han construido esos hilos argumentales. Este es un buen punto de partida. Si necesitas notas más específicas puedes recurrir al índice. Hasta ahora, todo perfecto.

Llegados a este punto, debería quedar claro que no es necesario esperar a que aparezca un duende, ya que cada paso está no solo dentro de tus capacidades, sino también bien definido: reúne las notas y ponías en orden, conviértelas en un borrador, revisa el borrador y listo.

Se podría decir que todo esto está muy bien, pero ¿qué pasa con la escritura de estas notas? Obviamente, es fácil escribir un artículo si la parte principal ya está hecha y solo necesita ser transformada en un texto lineal. Pero ¿no es eso un poco como decirle a alguien que si está corto de dinero, saque de la hucha solo lo que necesite? Cualquiera puede hacer que las cosas parezcan fáciles si se deja fuera lo más importante. ¿Dónde está el duende para eso?

Por supuesto, escribir las notas es la tarea principal. Te harán falta enormes cantidades de esfuerzo, tiempo, paciencia y fuerza de voluntad, y probablemente acabarás como para que te dé algo. Que no, que es broma. Esta es la parte más fácil de todas. Escribir estas notas tampoco es lo principal. Pensar lo es. Leer lo es. Entender y tener ideas lo es. Y así es como se supone que debe ser. Las notas son solo el resultado tangible de estos procesos; todo lo que tienes que hacer es tener un bolígrafo a mano (o un teclado) mientras trabajas. Escribir notas acompaña al trabajo principal y, si se hace bien, lo complementa. La escritura es, sin duda, la mejor herramienta para pensar, leer, aprender, comprender y generar nuestras ideas. Las notas se acumulan precisamente mientras piensas, lees, comprendes y generas ideas, y por eso debes tener un bolígrafo a mano si quieres pensar, leer, comprender y generar ideas

correctamente. Si quieres aprender algo y recordarlo, tienes que escribirlo. Si quieres entender algo de verdad, tienes que traducirlo a tus propias palabras. El pensamiento tiene lugar tanto en el papel como en nuestra cabeza. *«Las notas en papel, o en la pantalla de un ordenador [...] no hacen que la física contemporánea o cualquier otra disciplina intelectual sea más fácil, pero sí la hacen posible»*, concluye el neurocientífico Neil Levy en la introducción del Manual de Neuroética de Oxford, donde resume décadas de investigación. Neurocientíficos, psicólogos y otros expertos en pensamiento tienen ideas muy diferentes sobre cómo funcionan nuestros cerebros, pero, como escribe Levy: *«No importa cómo se implementen los procesos internos, lo que sí necesitas entender es hasta qué punto la mente depende de andamios externos»* (2011, 270). Si hay algo en lo que los expertos están de acuerdo es en que tienes que externalizar las ideas, tienes que escribir. Richard Feynman lo subraya tanto como Benjamin Franklin. Si escribimos, es más probable que entendamos lo que leemos, que recordemos lo que aprendemos y que nuestros pensamientos tengan sentido. Y si tenemos que escribir de todos modos, ¿por qué no usar la escritura para construir recursos para nuestras futuras publicaciones?

Pensar, leer, aprender, comprender y generar ideas es la labor principal de todo aquel que estudia, investiga o escribe. Si escribes para mejorar todas estas actividades, tienes el viento a tu favor. Tomar notas de manera eficaz te será de gran ayuda en la travesía.

2.1 Escribir un artículo o ensayo paso a paso

1. Toma notas en modo borrador. Ten siempre algo a mano para escribir y capturar todas las ideas que te vengan a la mente. No te preocupes mucho de cómo escribes o de lo que escribes: son notas efímeras, meros recordatorios de lo que pasa por tu cabeza. No deberían suponer ninguna distracción. Ponías en un sitio que puedas definir como tu bandeja de entrada y procésalas más tarde. Normalmente llevo un cuadernito conmigo, pero tampoco me importa usar servilletas o recibos si no tengo nada más a mano. A veces me grabo con el móvil. Si tienes tiempo y las ideas ya ordenadas, puedes saltarte este paso y escribirlas directamente como una nota de verdad, que sea permanente y que vaya a tu Zettelkasten.

2. Toma notas bibliográficas. Siempre que leas algo toma notas sobre el contexto. Escribe lo que no quieras olvidar o lo que pienses que puedes usar en tus textos o en tus reflexiones. Haz que sean breves, sé muy selectivo y usa tus propias palabras. Sé exigente con las citas, no copies para saltarte el paso de entender lo que realmente significan, y guárdalas junto con las notas bibliográficas en un sitio, en tu sistema de referencias.

3. Toma notas permanentes. Ahora dirígete al Zettelkasten. Repasa las notas que tomaste en los pasos uno y dos (preferiblemente una vez al día, antes de que se te olvide lo que querías decir) y piensa cómo se relacionan con lo que es relevante para tu investigación, reflexiones o intereses. Esto se puede hacer enseguida echando un vistazo en el Zettelkasten, donde ya vas a encontrar lo que te interesa. El objetivo no es acumular ideas, sino desarrollar argumentos y discusiones a partir de estas ideas. ¿Esta nueva información contradice, corrige, apoya o se añade a la que ya tienes (en el Zettelkasten o en la cabeza)? ¿Puedes combinar ideas para generar algo nuevo? ¿Qué tipo de preguntas provocan? Usa solo una nota por idea y escribe como si lo estuvieras haciendo para otra persona: usa frases completas, deja constancia de tus fuentes, haz referencias e intenta trabajar con la máxima precisión, claridad y concisión como sea posible. Desecha las notas temporales del paso

uno y pon las notas bibliográficas del paso dos en tu sistema de referencias. Ya te puedes olvidar de ellas. Todo lo relevante va al Zettelkasten.

4. Ahora añade las nuevas notas permanentes al Zettelkasten:

a) Clasifica cada una detrás de otra o más notas relacionadas (con un programa, puedes colocar una nota "detrás" de múltiples notas; si usas papel y lápiz como Luhmann, tendrás que decidir dónde se adecúa de mejor manera y añadir enlaces manuales hacia las otras notas). Observa con qué nota se conecta directamente la nueva nota o, si todavía no se relaciona directamente con alguna nota, sólo almacénala detrás de la última.

b) Añade enlaces a notas relacionadas.

c) Asegúrate de que serás capaz de encontrar esta nota posteriormente sea enlazándola desde tu índice o creando un enlace desde una nota que uses como punto de entrada para una discusión o tema y que esté enlazada al índice.

5. Desarrolla los temas, preguntas y proyectos de investigación dentro del sistema, empezando desde abajo hacia arriba. Observa lo que ya tienes, lo que falta y qué preguntas surgen. Lee más para desafiar y fortalecer tus argumentos, cámbialos y desarróllalos de acuerdo con la nueva información de la que vas aprendiendo, toma más notas, sigue desarrollando ideas y observa dónde te dirige esta forma de trabajar. Sigue tus intereses y elige siempre el camino que te prometa más perspectiva. Construye sobre lo que ya tienes. Incluso si no tienes nada en tu Zettelkasten, nunca empiezas de cero: en la cabeza ya tendrás ideas que analizar, opiniones que desafiar y preguntas que responder. No hagas una lluvia de ideas sobre un tema, mejor busca en el Zettelkasten dónde se han desarrollado cadenas de ideas y dónde se han agrupado. No te aferres a una idea si hay otra más prometedora que va ganando impulso. Cuanto más te interese algo, más querrás leer sobre ello y más notas coleccionarás. Lo más seguro es que generes más preguntas a partir de ahí. Puede ser que lo que desarrolles fuese lo que te interesaba en un principio, pero es más probable que tus intereses hayan cambiado, lo cual es lo que aporta perspectiva.

6. Después de un tiempo, habrás desarrollado ideas lo suficiente para decidirte por un tema sobre el que escribir. Este ahora se basará en lo que de verdad tienes, no en una idea infundada de lo que te va a proporcionar la bibliografía que vas a leer. Busca en las conexiones y recopila todas las notas relevantes para este tema (la mayoría de las notas relevantes ya estarán parcialmente en orden), cópialas en tu «escritorio»^[6] y ordénalas. Fíjate en lo que te falta y en lo que es redundante, pero no esperes hasta que lo tengas todo preparado. En lugar de esperar, prueba a desarrollar algunos puntos y date tiempo suficiente para volver a leer, a tomar notas y a mejorar las ideas, los argumentos y la estructura.

7. Convierte las notas en un primer borrador. No solo copies las notas y llames a eso manuscrito. Tradúcelas a algo coherente e incorpóralas en el contexto de tu argumento mientras al mismo tiempo vas construyendo el argumento desde las notas. Detecta fisuras en este, solúciónalas o cambia el argumento.

8. Edita y corrige el manuscrito. Date una palmadita en el hombro y continúa con el siguiente manuscrito.

Estos son los pasos, aunque expuestos como si solo escribieras un artículo a la vez. En realidad, nunca trabajas alrededor de una sola idea, sino en muchas ideas que se encuentran en diferentes etapas al mismo tiempo. Y aquí es cuando el sistema revela sus fortalezas. No podemos evitar pensar en más de un tema a la vez, y hay altas posibilidades de que vayas a seguir escribiendo, puede que no para el mundo académico o para una publicación, sino para tu propio crecimiento intelectual. Reúne lo que encuentres por el camino y no desperdicies ninguna idea. Puede que leas libros con la esperanza de que sean útiles para algunos de los artículos o ensayos que escribas. Quizás te equivoques, pero quizás sí que contengan algunas ideas interesantes que merezca la pena guardar y que resulten útiles para otro proyecto en el que no has pensado todavía.

La verdad es que es bastante improbable que cada texto que leas incluya exactamente la información que buscabas y nada más. De lo contrario, ya habrías sabido con lo que ibas a encontrarte y no tendrías motivos para leer.^[7] Ya que la única manera de averiguar si

merece la pena leer algo es leyéndolo (aunque solo sean unas páginas), tiene sentido emplear nuestro tiempo de la mejor manera posible. Nos encontramos constantemente con ideas interesantes por el camino y solo una fracción de ellas son útiles para el artículo por el que empezamos a leer esa obra en particular. ¿Por qué desaprovechar esa información? Haz una nota y guárdala en tu Zettelkasten. Lo que hace esta nota es mejorarlo. Cada idea se añade a lo que luego se convertirá en una masa crítica, que transformará una mera colección de ideas en un generador de las mismas.

Un día de trabajo normal contendrá muchos de los siguientes pasos, si no todos: lees y tomas notas. Construyes conexiones dentro del Zettelkasten, el cual evocará nuevas ideas. Las escribes y las añades al debate. Trabajas en tu artículo o en tu ensayo, encuentras una carencia en el argumento y le echas otro vistazo al Zettelkasten para ese nexo que falta. Sigues con un pie de página, vuelves a investigar y puede que añadas una cita que encaje en uno de los artículos que estás escribiendo.

Con cuánta concentración quieres leer depende de tus prioridades. No tienes que leer nada que no consideres una absoluta necesidad para terminar ese artículo que corre prisa, pero igualmente te encontrarás muchas otras ideas e información por el camino. Gastar un poco más de tiempo y añadirlas a tu sistema supondrá una gran diferencia, porque aprendemos en mayor medida al toparnos con algo por accidente.

Imagínate que fuésemos por la vida aprendiendo solo lo que habíamos planeado aprender o lo que nos han enseñado de manera explícita. Dudo que hubiéramos aprendido a hablar siquiera. Cada fragmento de información filtrada solo por nuestro interés es una contribución a nuestro futuro entendimiento, pensamiento y escritura. Y las mejores ideas son normalmente aquellas que no hemos anticipado.

La mayoría de la gente persigue diferentes líneas de pensamiento al mismo tiempo. Puede que se enfoquen en una idea durante un tiempo, pero después la dejan de lado durante otro tiempo hasta que averiguan cómo seguir adelante. Resulta útil poder retomar otra idea y volver a esa reflexión previa más tarde. Es mucho

más realista mantener esta flexibilidad, y así no preocuparte por tener que empezar de nuevo cada vez.

[6] En el software de Zettelkasten, cada proyecto debería tener su propio escritorio, archivo o lugar donde puedas trabajar con el manuscrito. Si usas papel y bolígrafo, usa tu escritorio en la vida real.

[7] Este problema se conoce como la paradoja de Menón (Platón, Menón 80e, traducción de Grube).

3 Todo lo que necesitas tener

Hay una leyenda urbana que cuenta que la NASA se puso como objetivo crear un bolígrafo que funcionase en el espacio. Si alguna vez has intentado utilizar un bolígrafo bocabajo, probablemente te hayas dado cuenta de que la gravedad es la responsable de que la tinta corra. Se dice que después de una serie de prototipos, varias pruebas y mucho dinero invertido, la NASA desarrolló un bolígrafo totalmente funcional que no dependía de la gravedad. Funcionaba usando nitrógeno comprimido que propulsaba la tinta hacia el papel. Al parecer, los rusos tuvieron el mismo problema. Lo solucionaron usando lápices (De Bono, 1998, 141). El Zettelkasten sigue el modelo ruso: céntrate en lo esencial, no compliques las cosas de forma innecesaria.

La escritura académica en sí es un proceso que no es complicado, solo requiere una variedad de herramientas que sí lo son, las cuales siempre amenazan con provocar distracciones innecesarias. Por desgracia, la mayoría de los y las estudiantes recopilan y adaptan diferentes técnicas de aprendizaje y de toma de notas, cada una con la promesa de facilitar algo, pero que al combinarlas tienen el efecto contrario.

El flujo de trabajo en su conjunto se convierte en algo complejo: Por un lado, tenemos la técnica de subrayar lo más importante (a veces con diferentes colores o formas), escribir en los márgenes del texto, hacer resúmenes, usar métodos de lectura con acrónimos como SQ3R^[8] o SQqR^[9] escribir en un cuaderno, hacer una lluvia de ideas sobre un tema o resolver problemas. Después están las tropecientas aplicaciones y programas que se supone que ayudan a estudiar y a escribir. Estas técnicas en sí no suelen ser complejas, pero normalmente se usan sin considerar el flujo de trabajo en concreto, lo que lo transforma enseguida en un caos. Como nada encaja con nada, trabajar con este plan se vuelve extremadamente complicado y es difícil llegar a terminar algo.

Y si te encuentras con una idea y piensas que puede que se conecte con otra idea, ¿qué haces al estar usando todas esas técnicas? ¿Volver a cada línea subrayada en todos tus libros para encontrar la frase que estás buscando? ¿Releer todos tus cuadernos y resúmenes? ¿Y entonces, qué haces? ¿Un resumen de lo que has encontrado? ¿Dónde lo guardas y cómo te ayuda a crear nuevas conexiones? Cada pequeño paso se convierte de repente en su propio proyecto sin que se avance mucho. Por ello, añadir otra técnica prometedora solo empeoraría las cosas.

El Zettelkasten no se presenta como otra técnica, sino como un elemento crucial en un flujo de trabajo desprovisto de todo lo que podría distraer de lo importante. Las buenas herramientas no añaden más funciones ni opciones a lo que ya tenemos, pero sí ayudan a reducir distracciones de la tarea principal. En nuestro caso, pensar. El Zettelkasten proporciona un andamiaje exterior para pensar y ayuda con aquellas tareas que no se le dan muy bien a nuestro cerebro, entre ellas, sobre todo, el almacenamiento objetivo de la información.

Y esto es básicamente todo. Contar con una mente que no se distraiga, con la que poder razonar y una colección fiable de notas sobre las que reflexionar es prácticamente todo lo que necesitamos. Todo lo demás sobra.

[8] SQ3R son las siglas en inglés de «Survey (explorar), Question (preguntar), Read (leer), Recite (recitar) y Review (repasar)», método desarrollado por el profesor de psicología Francis Pleasant Robinson para el ejército de Estados Unidos durante la Segunda Guerra Mundial (Robinson, 1978).

[9] SQ4R, «Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review» (explorar, preguntar, leer, reflexionar, recitar y repasar), pronto será reemplazado por SQ5R, sea lo que sea que representen esas siglas.

3.1 La caja de herramientas

Necesitamos cuatro herramientas:

- Algo con lo que escribir y algo donde escribir (bolígrafo y papel van bien)
- Un sistema de gestión de referencias (los mejores programas son gratis)
- El Zettelkasten (hay varias opciones gratis)
- Un editor de textos (el que prefieras, hay varios gratuitos que son muy buenos)

Más que estas es innecesario, menos es imposible.

1. Necesitas algo para anotar ideas cuando sea y donde sea que te vengan a la mente. Anotar algo no debería requerir mucha consideración, atención o muchos pasos, uses lo que uses. Puedes utilizar un cuaderno, una servilleta, una aplicación del móvil o de la tableta. Estas notas no están pensadas para que las guardes para siempre, sino que las borrarás o las descartarás rápido. Solo sirven como recordatorio de ideas y no para transcribir el pensamiento en sí, lo que requiere de tiempo para formular frases adecuadas y verificar hechos. Te recomiendo que siempre lleves papel y bolígrafo contigo. Es difícil superar la sencillez de un cuaderno, pero si usas otras herramientas, asegúrate de que todo termina en el mismo sitio, en una bandeja de entrada o similar, donde puedas procesar las notas rápido, preferiblemente el mismo día.

2. El sistema de referencias tiene dos fines: compilar las referencias —claro está— y las notas que vas apuntando mientras lees. Recomendando encarecidamente usar un programa de software libre como Zotero, que te permite crear nuevas entradas usando una extensión en el navegador o introduciendo el número ISBN o el DOI (Identificador de Objetos Digitales). Zotero también puede integrarse con Microsoft Word, OpenOffice, Libreoffice y NeoOffice, lo que te permite insertar citas sin tener que teclear la referencia.

Esto no solo facilita las cosas, también mitiga el riesgo de enredarte al añadir, editar o eliminar referencias adicionales. También puedes cambiar de manera muy simple el formato en función de los estándares que tu profesor o la publicación para la que escribas requieran. Puedes añadir notas a cada entrada, pero también podrías escribir las notas a mano y enlazarlas a la referencia, si prefieres escribir a mano llegados a este punto. En ese caso, titula las notas con algo estándar como «AutorAño» y organízalas por orden alfabético en el mismo sitio. Puedes descargarte Zotero de forma gratuita en zotero.org (disponible para Windows, Mac y Linux). Encontrarás todos los enlaces a los programas recomendados en takesmartnotes.com.^[10] Si prefieres o si ya trabajas con otro programa que sea igual de sencillo, no hay motivo para no usarlo.

3. El Zettelkasten. Hay quien prefiere el método a la vieja usanza, la versión del Zettelkasten de madera con cajones y las notas a mano. Y está bien. Los ordenadores solo pueden acelerar las tareas relativamente insignificantes, como por ejemplo el añadir enlaces y formatear referencias. No pueden acelerar la mayor parte del trabajo: pensar, leer y entender. Todo lo que necesitas son cartulinas u hojas de papel del tamaño aproximado de una postal (Luhmann usaba el formato DIN A6, 148 x 105 mm o 5.83 x 4.13 pulgadas) y una caja o fichero para guardarlas. Pese a que la escritura a mano consta de beneficios evidentes (cf. en el siguiente capítulo 3.2.1), yo recomiendo usar la versión digital, aunque solo sea por la movilidad que ofrece. Podrías emular el Zettelkasten con casi cualquier programa que te permita usar enlaces y etiquetas. Hay varias opciones disponibles actualmente y encontrarás los enlaces en takesmartnotes.com. Hay varios programas con los que se pueden implementar los principios detrás del sistema de Luhmann y son sencillos y fáciles de usar. Algunos son gratuitos y otros no. ^[a]

4. Finalmente, el editor: si usas Zotero, te recomiendo un editor que sea compatible (Microsoft Word, OpenOffice, LibreOffice o NeoOffice), porque no tener que teclear manualmente cada referencia te hará la vida mucho más fácil. Salvando este detalle, todos lo demás funcionan igual de bien, no hay mucho que argumentar.

Si tienes bolígrafo y papel, un editor, tu Zettelkasten y tu sistema de referencias a mano, ya lo tienes todo para comenzar.

[10] Aunque no hay aplicaciones oficiales para móvil ahora mismo, sí que hay varias opciones de terceros para Android e iOS.

[a] Algunos buenos programas son: [Obsidian](#), [Notion](#) o [Roam Research](#). Los dos primeros tienen aplicaciones para móvil.

4 Algunas cosas que hay que tener en cuenta

Preparar las herramientas no te debería llevar más de 5 o 10 minutos. Sin embargo, tener las herramientas correctas es solo una parte de la ecuación. Es fácil dejarse engañar por su simplicidad. Muchos las «prueban» sin entender realmente cómo trabajar con ellas y quedan desencantados con los resultados. La efectividad de las herramientas depende del partido que les saques. Todo el mundo sabe cómo tocar la flauta (soplas por un extremo y tapas los agujeros con los dedos según las notas que quieras tocar), pero nadie se pondría a juzgar el instrumento por lo que escucha después de tocar por primera vez.^[11]

Con herramientas como el Zettelkasten a veces se nos olvida que la gestión del mismo es tan importante como las posibilidades que nos da la herramienta en sí. Si intentamos usar una herramienta sin pensar en la manera en la que vamos a trabajar con ella, ni la mejor de todas nos serviría de mucha ayuda. Trataríamos al Zettelkasten, por ejemplo, como un archivo de notas, o peor: como un cementerio de pensamientos (cf. Hollier 2005, 40, sobre las fichas de Mallarmé). Por desgracia, hay unas cuantas explicaciones en internet de la técnica de Luhmann que se enfocan en detalles inexactos del funcionamiento del Zettelkasten. Esto ha resultado en muchas ideas erróneas sobre su capacidad, pero las cosas están cambiando: el Zettelkasten de Luhmann es el objeto de un proyecto de investigación a largo plazo de la Universidad de Bielefeld. Los primeros resultados ya han proporcionado una comprensión amplia de cómo Luhmann trabajaba con la herramienta. En su página web encontrarás algunas de sus notas^[12] y pronto podrás acceder al Zettelkasten digitalizado en su totalidad. Si a todo esto le sumamos algunos conceptos psicológicos recientes sobre aprendizaje, creatividad y pensamiento tendremos una buena base para entender por qué funciona. De hecho, es crucial no solo saber cómo funciona o cómo trabajar con este sistema, sino también por qué funciona. Es ahí cuando podrás ajustarlo a tus necesidades. Y para eso está este libro: para darte todos los recursos que necesitas para trabajar de

manera óptima con las mejores técnicas disponibles. Con tener en cuenta unos cuantos principios y entender la lógica del Zettelkasten, no veo motivo por el que alguien no sería capaz de replicar la fórmula de Luhmann para ser capaz de aprender, escribir e investigar con éxito.

[11] Busca «How to Play the Flute» (cómo tocar la flauta) de los Monthy Python en Google.

[12] Lamentablemente, la mayoría del contenido está en alemán: <http://www.uni-bielefeld.de/soz/luhmann-archiv/>

Los cuatro principios

5 Escribir es lo único que importa

Para las estudiantes, la necesidad de escribir se presenta la mayoría de las veces en forma de exámenes. En este sentido, la obra escrita representa unos rendimientos anteriores, a saber, el estudio, la comprensión y la capacidad de analizar otros textos de forma crítica. Al escribir, los alumnos demuestran lo que han estudiado, enseñan su habilidad para pensar críticamente y para desarrollar ideas. Esta forma de entender la escritura académica se relaciona con la idea de que el o la estudiante se está preparando para la investigación independiente. Según esta mentalidad, redactar un ensayo académico es otra habilidad que aprender. Se separa de las otras tareas, se ve como una tarea más entre muchas. Los estudiantes no deberían solo aprender a redactar un ensayo académico, sino también a conocer los datos, a ser capaces de debatir sus ideas y a escuchar con atención en clase. Elaborar un ensayo académico está visto como una tarea en sí misma con un principio y un fin. Casi todos los libros que dan pautas de escritura académica empiezan con esta hipótesis, y casi todos ellos proceden, en consecuencia, describiendo un proceso idealizado en un orden concreto de pasos.

Primero, la tarea de escribir; después está el reto de encontrar un tema o el ángulo específico de un problema; la investigación, empezando con una compilación de la bibliografía relevante; seguida de la lectura del material; procesarlo y llegar a una conclusión. Escribir es lo siguiente: al principio tenemos una pregunta que responder, seguida por un resumen de la bibliografía, su discusión y la conclusión. Esto, de acuerdo con esta mentalidad, te prepara para la investigación independiente. Por desgracia, no es así. Si tienes éxito en tu investigación no es porque hayas aprendido a abordar la escritura de esta manera, sino a pesar de ella.

Este libro está basado en otra premisa: estudiar no prepara a los estudiantes para la investigación en solitario. Estudiar ya es una investigación en solitario. Nadie empieza de cero y todo el mundo ya es capaz de pensar por sí mismo. Estudiar, si se hace bien, es en realidad investigar, porque se trata de conseguir un enfoque que no es posible anticipar y que se compartirá con la comunidad científica

bajo escrutinio público. El conocimiento privado no existe en el mundo académico. Una idea que te guardas para ti es como no haberla tenido nunca. Un hecho que nadie puede reproducir no es un hecho. Hacer algo público siempre significa escribirlo para que alguien pueda leerlo, y es que la historia de las ideas no escritas no existe como tal.

En el colegio es diferente. Normalmente no se anima al alumnado a que siga su propio camino de aprendizaje, a que cuestione y discuta todo lo que dicen las profesoras y pase a otro tema si algo no promete generar ideas interesantes. El profesorado está ahí para que el alumnado aprenda. Sin embargo, como dijo Wilhelm von Humboldt, el fundador de la Universidad de Berlín y el hermano del gran explorador Alexander von Humboldt, el profesor no está ahí para el estudiante y el estudiante no está ahí para el profesor. Ambos están ahí para la verdad. Y la verdad es siempre un asunto público. Todo lo que pasa en la universidad tiene como finalidad ser publicado de una manera u otra. No hace falta que una revista internacional acepte un artículo para que este se convierta en público y, de hecho, la mayoría de lo que se escribe y se discute no se publica de esta forma concreta. El proceso de revisión en sí es una manera de presentar una idea a los compañeros y compañeras, y lo mismo ocurre con todo lo que un estudiante le entrega a una catedrática o a un docente. Incluso el documento de apoyo para una presentación que se debate en clase es un texto hecho público. Es público porque en la discusión ya no importa lo que el autor quiso decir, solo lo que hay por escrito. En el momento en el que la autora se remueve de la ecuación, el texto es una declaración pública de la verdad. El criterio para un argumento convincente es siempre el mismo, independientemente de quien sea el autor o del estatus de la editorial: tiene que ser coherente y estar basado en hechos. La verdad no pertenece a nadie; es el resultado del intercambio científico de ideas escritas. Esto es por lo que la presentación y la producción de conocimiento no pueden separarse, son más bien dos caras de la misma moneda. Si escribir es el medio donde sucede la investigación y estudiar no es otra cosa que investigar, entonces no hay razón para no trabajar como si escribir fuera lo más importante y lo que más cuenta.

Trabajar como si nada contara más que escribir no significa pasarse más tiempo escribiendo en detrimento de todo lo demás.

Solo si compartimentalizamos nuestro trabajo en tareas diferentes y aisladas parecerá que centrarse en la escritura reduce el tiempo que pasamos con otras tareas. Pero esto no significa leer menos, ya que la lectura es la fuente principal para poder escribir. Tampoco significa ir a menos clases, porque estas nos proporcionan ideas para escribir y preguntas que merece la pena responder. Ir a clase es una de las mejores formas para hacerse una idea del estado actual de la investigación, por no mencionar la posibilidad de preguntar y debatir. Enfocarse en la escritura tampoco significa dejar de hacer presentaciones o de encontrar otras maneras de compartir tus pensamientos. ¿De qué otra forma vas a conseguir comentarios y críticas sobre tu trabajo?

Centrarse en escribir como si nada más contara no significa necesariamente que hagas lo demás peor, aunque sin duda provocará que hagas las cosas de otra manera. Tener un objetivo claro y tangible al ir a una clase, discusión o taller hará que te involucres y que te centres aún más. No perderás el tiempo intentando averiguar lo que «*deberías*» aprender. Más bien tratarás de aprender lo más eficientemente posible para poder llegar al punto en el que surgen las verdaderas preguntas, ya que estas son las únicas sobre las que merece la pena escribir. Aprenderás a distinguir entre argumentos que suenan bien y argumentos de calidad con rapidez, ya que habrás tenido que pensar en ellos cada vez que intentas escribirlos y conectarlos con tu conocimiento previo. También cambiará la manera en la que lees: al ser consciente de que no puedes anotar todo, pondrás el foco en los aspectos más relevantes. Te implicarás más al leer, porque no puedes parafrasear algo si no entiendes de qué va, y redactarás el sentido del concepto, gracias a lo cual será mucho más probable que lo recuerdes. También tienes que pensar más allá de lo que lees, porque necesitas convertirlo en algo nuevo y, al tener en mente el propósito de escribir sobre ello, lo harás todo de forma intencionada. La práctica sistemática es la única forma de mejorar en lo que hacemos (cf. Anders Ericsson, 2008). Si cambias de opinión sobre la importancia de escribir, también cambiarás de opinión sobre todo lo demás. Incluso si decides no escribir ni una línea de un manuscrito, mejorarás la forma en la que lees, piensas y usas otras habilidades intelectuales solo con comportarte como si nada importara tanto como la escritura.

6 La sencillez es clave

Tendemos a pensar que las grandes transformaciones tienen que empezar con una idea igual de extraordinaria. Pero a menudo es la sencillez de una idea lo que la hace tan potente (y también que pase desapercibida al principio). Las cajas, por ejemplo, son simples. Malcom McLean, el dueño de una empresa de camiones y ex camionero él mismo, frecuentaba autopistas costeras con frecuentes atascos. Se le ocurrió una idea para evitar estas carreteras congestionadas, una idea sencilla. De lo que no tenía ni idea es de que cambiaría el mundo. No previó que esta simple idea reformaría el panorama político, haría que algunas naciones se elevaran a la cima y otras se quedaran atrás, convertiría profesiones centenarias en ocupaciones redundantes, daría nacimiento a nuevas industrias y apenas dejaría a una sola persona en la Tierra sin verse afectada. Me refiero, sin duda, al transporte en contenedor, que básicamente es una caja. McLean modificó el buque cisterna Ideal X para que pudiera transportar 58 contenedores y lo puso a navegar el 26 de abril de 1956, porque tenía más sentido enviar partes de un camión que el camión entero, lo que además tenía más sentido que tener los camiones atascados por el tráfico durante días. Desde luego, su objetivo no era poner el comercio mundial patas arriba y pavimentar el camino para que Asia se convirtiera en la próxima gran potencia económica. Lo único que quería él era no pasarse el día en atascos.

No es solo que nadie previera el impacto de algo tan simple como una caja, sino que, de hecho, la mayoría de los propietarios de barcos habían considerado bastante difícil la idea de poner diferentes tipos de productos en cajas del mismo tamaño. Los estibadores experimentados eran capaces de utilizar el almacén de un barco de manera óptima, organizando y ajustando las mercancías, y cada mercancía llegaba en su embalaje. ¿Por qué reemplazar esta manera de trabajar con una solución que obviamente era peor? Y hablando de ideas subóptimas, ¿por qué alguien querría tratar de encajar cajas cuadradas en un cuerpo de barco redondeado? Los dueños de los barcos tampoco tenían muchos clientes que quisieran enviar exactamente la cantidad que cabía en un contenedor. Eso

dejaba bien a los clientes descontentos o los contenedores medio vacíos o llenos de productos de diferentes clientes, lo que significaba que había que desempaquetar y reorganizar los contenedores para reorganizar los diferentes pedidos en cada puerto. No tenía pinta de ser eficiente a los oídos de los expedidores experimentados. Y también estaba el problema con los contenedores en sí: una vez descargados y transportados en camiones, había que encontrar la forma de recuperarlos. McLean perdió cientos de contenedores. Era una pesadilla logística.

Además, McLean no fue el único al que se le ocurrió usar contenedores en barcos, muchos otros ya lo habían intentado y todos habían abandonado la idea al poco. No porque fueran demasiado obstinados para aceptar una idea de este calibre, sino porque perdieron demasiado dinero en ello (Levinson, 2006, 45f). La idea era sencilla, pero no fue fácil ponerla en práctica de manera eficiente.

En retrospectiva, ahora sabemos qué falló: los dueños de barcos intentaron integrar los contenedores en su manera habitual de trabajar sin cambiar de infraestructura ni de rutinas. Intentaron beneficiarse de la sencillez de cargar contenedores en barcos sin dejar de lado las prácticas que ya conocían. Al principio, el planteamiento seguía lo que les había funcionado hasta ahora, y solo eran visibles los efectos más inmediatos. Los dueños de los barcos veían las bolsas y las cajas y se preguntaban por qué debían cargarlas por segunda vez en otra caja. Al descargar la mercancía en el puerto no tenían que separarla y podían seguir con su trabajo. Se preguntaban qué sentido tenía buscar contenedores, y se preguntaban también cómo iban a encajarlos al observar los barcos que tenían. McLean entendió mejor que otros que no era la perspectiva de los dueños de estos barcos lo que contaba, sino el objetivo del comercio: transportar mercancía desde el fabricante al destino final. Solo después de alinear cada pequeña parte de la cadena de suministro, desde el embalaje hasta la entrega, desde el diseño de los barcos hasta el diseño de los puertos, era cuando se revelaba el verdadero potencial de los contenedores.

Cuando las ventajas fueron más visibles, los efectos secundarios entraron en juego y en un bucle de retroalimentación positiva autoreforzado. Cuantos más puertos fueran capaces de trabajar con

contenedores, más buques portacontenedores se necesitaría construir, lo que abarataría el transporte marítimo, aumentaría la gama de mercancía que valía la pena transportar, crearía más tráfico, haría más económicos los buques portacontenedores de mayor tamaño, crearía más demanda de infraestructura y así sucesivamente. No se trataba solo de otra manera de transportar mercancía: era una nueva forma de hacer negocios.

Muchos estudiantes y escritores académicos piensan como los dueños de los barcos del principio respecto a la toma de notas. Manejan sus ideas y sus hallazgos de la manera más obvia: si leen una frase interesante, la subrayan. Si tienen un comentario que añadir, lo escriben en los márgenes. Si tienen una idea, la escriben en su cuaderno, y si un artículo parece importante, hacen el esfuerzo de escribir un resumen de este. Trabajar así solo hará que tengas un montón de notas en un montón de sitios. Escribir, entonces, significaría confiar sobre todo en tu cerebro para recordar dónde y cómo escribiste estas notas. Así, un texto se conceptualizará alejado de estas notas, lo que explica por qué muchos acuden a la lluvia de ideas para organizar las fuentes después de escribir. En esta infraestructura textual, este flujo de trabajo que tanto se enseña, en realidad no tiene mucho sentido reescribir las notas y ponerlas en un Zettelkasten, para sacarlas de nuevo después cuando hace falta cierta cita o referencia mientras se escribe y se piensa.

En el sistema antiguo, la pregunta es: ¿bajo qué tema guardo esta nota? En el sistema nuevo, la pregunta es: ¿en qué contexto querré volver a encontrarme con esta nota? La mayoría de los y las estudiantes clasifican su material por tema o incluso por asignaturas y semestres. Desde la perspectiva de alguien que escribe, esto tiene el mismo sentido que clasificar las compras por fecha y por tienda. ¿No encuentras tus pantalones? A lo mejor están con la lejía que compraste el mismo día en la droguería.

El Zettelkasten es el contenedor del mundo académico. En vez de tener varios almacenes para distintas ideas, todo va en el mismo sitio, el Zettelkasten, y está estandarizado en el mismo formato. En vez de enfocarte en los pasos intermedios e intentar crear una teoría de sistemas de subrayado, técnicas de lectura o escritura de resúmenes, todo se simplifica hacia una sola cosa: ideas publicables. La mayor ventaja frente a un sistema de almacenaje descendente

organizado por temas es que el Zettelkasten es más útil conforme va creciendo, en vez de volverse caótico y confuso. Si ordenas por temas, te enfrentas al dilema de añadir más y más notas a un tema, lo que hace que sea cada vez más difícil de encontrar, o de añadir más temas y subtemas, lo que solo desplaza el desorden a otro nivel. El primer sistema está diseñado para que encuentres cosas que estás buscando a propósito, dejando la responsabilidad a la mente. El Zettelkasten está diseñado para presentarte ideas que ya habías olvidado, permitiendo que la mente se concentre en poder pensar en vez de tener que recordar.

Aunque el Zettelkasten, que está organizado de forma ascendente, no se enfrenta al problema de la compensación entre demasiados o pocos temas, también puede perder su valor cuando se le añaden notas de manera indiscriminada. Solo muestra sus puntos fuertes cuando apuntamos a una masa crítica, que depende no solo del número de notas, sino también de su calidad y de la forma en que se manejan.

Para conseguir una masa crítica, es crucial distinguir de forma clara entre tres tipos de notas:

1. *Las notas temporales*, que solo son recordatorios de información, pueden ser escritas de cualquier manera y terminarán en la papelera dentro de un día o dos.
2. *Notas permanentes*, que nunca se desecharán y que contienen la información suficiente en sí mismas para ser comprendidas de forma permanente. Se almacenan siempre de la misma manera en el mismo lugar, ya sea en el sistema de referencias o, de estar escritas como si fueran finales, en el Zettelkasten.
3. *Notas de proyecto*, que solo son relevantes para un proyecto en particular. Se guardan dentro de una carpeta específica del proyecto y pueden ser descartadas o archivadas después de que este haya terminado.

Solo si las notas de estas tres categorías se mantienen separadas será posible construir una masa crítica de ideas dentro del Zettelkasten. Una de las principales razones por las que alguien no escribe o publica mucho radica en la confusión de estas categorías.

Un error típico que cometen muchos de los estudiantes más perseverantes es que siguen el consejo de tener un diario científico. Un amigo mío no deja escapar ninguna idea, descubrimiento interesante o cita que encuentra y lo escribe todo. Siempre tiene un cuaderno consigo y a menudo toma notas temporales durante una conversación. La ventaja es obvia: nunca se le escapa ninguna idea. No obstante, las desventajas son serias: como trata cada nota como si fuera parte de la categoría «*permanente*», las notas nunca van a formar una masa crítica. La compilación de buenas ideas se diluye a algo insignificante a causa de las otras notas, que son solo relevantes para un proyecto específico o que, después de haberlas revisado, en realidad no son tan buenas. Además, el orden estrictamente cronológico no ayuda a encontrar, combinar o reorganizar las ideas de forma productiva. No me sorprende que mi amigo tenga una estantería llena de cuadernos repletos de ideas buenísimas, pero ninguna publicación que enseñar.

El segundo error típico es compilar notas solo relacionadas con proyectos específicos. A primera vista, tiene mucho más sentido. Decides sobre qué vas a escribir y después recopilas todo lo que te haga falta. La desventaja es que tienes que empezar de cero en cada proyecto y cortas unas líneas de pensamiento prometedoras. Eso significa que todo lo que has encontrado, todo lo que se te ocurre o te encuentras durante un proyecto después se perderá. Si intentas mitigar el efecto abriendo una nueva carpeta para cada potencial proyecto en cuanto te encuentras algo que puede ser interesante, en poco tiempo tendrás una cantidad abrumadora de proyectos sin terminar. Si esto no afecta a tu motivación, tener que controlar y organizar la información sí lo hará. Pero lo más importante: sin una reserva permanente de ideas no serás capaz de desarrollar ninguna a largo plazo que sea notable porque la extensión del proyecto o la capacidad de tu memoria te restringirá. Las ideas excepcionales necesitan mejores métodos.

El tercer error típico es, por supuesto, tratar todas las notas como si fuesen notas temporales. Este enfoque se puede detectar fácilmente a causa del desorden que conlleva, o más bien por el acumulamiento gradual de información seguido de un impulso titánico de organizarlo todo y dejarlo perfecto. El simple hecho de amontonar notas temporales que no se procesan conduce

inevitablemente al caos. Incluso los montoncitos de notas poco claras y sin relación que pululan por tu escritorio pronto te empujarán a querer empezar de nuevo.

Lo que todos estos enfoques que confunden categorías tienen en común es que el beneficio de la toma de notas disminuye con el número de notas que se guardan. Tener más notas hará más difícil recuperar las pertinentes y relacionarlas de una manera lúdica, cuando debería ser justo al revés: cuanto más aprendas y compiles, más beneficios te traerán las notas y más ideas podrás mezclar, las cuales resultarán en otras nuevas, lo que finalmente facilitará la tarea de escribir un texto con buenas ideas y con menos esfuerzo.

Es importante reflexionar sobre el propósito de estos diferentes tipos de notas. Las notas temporales están ahí para capturar ideas rápidamente mientras haces otra cosa. Durante una conversación, en una conferencia, cuando escuchas algo interesante o cuando una idea se te aparece mientras haces recados, una nota temporal es la mejor opción para no interrumpir lo que estás haciendo. Esto incluso se puede aplicar a la lectura, si quieres enfocarte en un texto sin interrumpir tu ritmo. Ahí es posible que solo quieras subrayar frases o escribir breves comentarios en los márgenes, pero es importante entender que eso es al fin y al cabo tomar notas temporales y no profundizar en el texto. Pronto se volverán inútiles a no ser que hagas algo con ellas; si ya sabes que no las buscarás, no tomes estas notas en primer lugar. Toma notas permanentes en vez de temporales. Las notas temporales solo son útiles si las revisas más o menos a diario y las conviertes en notas permanentes que vayas a usar después. Puede que algunas notas temporales sobre la bibliografía te sirvan si necesitas un paso extra para comprender una idea, pero no te ayudarán en las fases posteriores de la escritura, igual que ninguna de las frases que has subrayado se te presentará por arte de magia cuando la necesites al desarrollar un argumento. Este tipo de notas son solo recordatorios de una reflexión que todavía no has tenido tiempo de desarrollar. Las notas permanentes, al contrario, están escritas de manera que puedan entenderse incluso si has olvidado el contexto al que pertenecían.

La mayoría de las ideas no sobrevivirán al paso del tiempo, mientras que otras pueden que se conviertan en la semilla de un proyecto importante. Por desgracia, no son fáciles de distinguir

inmediatamente. Esto es por lo que escribir una idea tiene que ser lo más fácil posible, siendo igualmente crucial desarrollarla en un día o dos. Una clara muestra de que una nota se ha dejado sin procesar demasiado tiempo es cuando no entiendes lo que querías decir o te parece banal. En el primer caso, se te ha olvidado lo que la nota tenía que recordarte. En el segundo caso, se te ha olvidado el contexto que le daba su significado.

Las únicas notas que se guardan de forma permanente son las de bibliografía en el sistema de referencias y las notas principales del Zettelkasten. Las primeras pueden ser muy breves, ya que su contexto es claramente el texto al que se refieren. Las últimas deben escribirse con más cuidado y detalle, ya que necesitan explicarse por sí mismas. Luhmann nunca subrayaba frases en los textos que leía ni tampoco comentaba en los márgenes; lo único que hacía era tomar notas breves sobre las ideas que le llamaban la atención en una hoja de papel: *«Tomo una nota con los detalles bibliográficos. Por detrás escribo “en la página X está esto, en la página Y está lo otro” y esta nota va al fichero bibliográfico, donde recopilo todo lo que leo»*. (Hagen, 1997)^[13] Antes de guardarlas, leía lo que había anotado durante el día, pensaba en su relevancia para sus propias líneas argumentales y escribía sobre ellas, llenando así su Zettelkasten principal con notas permanentes. En este Zettelkasten nunca se descartaba nada. Algunas notas pueden que pasaran a segundo plano y que nunca le llamaran la atención de nuevo, mientras que otras se convertirían en puntos de conexión con varias líneas de razonamiento y reaparecerían a menudo en diferentes contextos.

No es posible predecir el desarrollo del Zettelkasten, por lo que la suerte de las notas no es algo que deba preocuparnos. Al contrario que las notas temporales, cada nota permanente del Zettelkasten se elabora lo suficiente para tener el potencial de convertirse en parte del texto final o de inspirarlo, pero esto no puede decidirse de antemano, ya que su relevancia depende de unos razonamientos y un desarrollo futuros. Las notas ya no son recordatorios, pensamientos o ideas, sino que contienen la reflexión o la idea en sí en forma escrita. Es una diferencia importante.

El formato estandarizado permite que las notas se acumulen, creando una masa crítica en un mismo sitio. También es la clave para facilitar el proceso de pensamiento y escritura eliminando todas

las complicaciones innecesarias o las decisiones que conllevan una variedad de formatos y lugares de almacenaje. El hecho de que cada nota tenga el mismo formato y se encuentre en el mismo sitio posibilita que luego puedan ser combinadas y fusionadas para crear algo nuevo. No se malgasta tiempo pensando dónde poner y cómo clasificar las notas.

El último tipo de nota, aquella relacionada con un proyecto específico, se guarda junto con otras notas de proyectos en una carpeta asignada para ello. No importa en qué formato estén estas notas, ya que de todas maneras van a terminar en la papelera (o en un archivo, la papelera para los indecisos) después de que termine el proyecto.

Las notas de proyecto pueden ser:

- comentarios en el manuscrito;
- compilaciones de bibliografía relativa al proyecto;
- esquemas;
- fragmentos de borradores;
- recordatorios;
- listas de tareas;
- y por supuesto el borrador en sí.

Esto es fácil de emular en cualquier programa de notas. Te permite estructurar tus pensamientos y conceptualizar los capítulos del borrador, así como compilar y ordenar las notas por proyectos específicos sin miedo de que se mezclen o interfieran con el Zettelkasten en sí. Incluso puedes cambiar las notas según el proyecto sin que afecte a las notas del Zettelkasten.

Lo mismo pasa con el sistema de referencias. En Zotero puedes compilar bibliografía por carpetas sin extraerlas del sistema de referencias en sí. Esto te permite separar las notas permanentes y te deja experimentar y entretenerse con ellas tanto como quieras dentro de las fronteras de cada proyecto, sin interferir con el Zettelkasten. Yo aconsejo tener una carpeta física para cada proyecto para que las notas escritas a mano y las impresas estén separadas del resto y juntas en un sitio.

Cuando cierras la carpeta del proyecto actual por la noche y en el escritorio no queda nada más que bolígrafo y papel, sabes que has alcanzado una separación clara entre notas temporales, permanentes y basadas en proyectos.

[\[13\]](#) Traducción propia siempre que no haya una versión en español del texto.

7 Nadie empieza de cero

La hoja en blanco —hoy la pantalla en blanco— es un gran malentendido. (Nassehi, 2015, 185).

El proceso de escritura es en su mayoría malinterpretado. Si abres un libro de técnicas de estudio de cualquier estantería al azar o un libro de autoayuda sobre escritura y hojeas las primeras páginas, lo más probable es que te encuentres con algo así: *«Para que tu investigación sea más eficiente, el primer paso debe ser limitar el aspecto en el que vas a enfocarte y también formular una pregunta explícita para abordar la investigación»*.^[14] Casi siempre, la decisión del tema se presenta como un primer paso necesario que antecede todo lo demás, como en esta guía: *«Cuando has elegido el tema correcto, que tiene en cuenta tus intereses personales y el conocimiento previo necesario, evalúa la disponibilidad de las fuentes»*.^[15] A partir de ahí vas a encontrar un plan con múltiples pasos que se supone que tienes que seguir. Ya sean doce pasos, según el Centro de Aptitudes Académicas y Aprendizaje de la Universidad Nacional de Australia, u ocho, si sigues las recomendaciones del Centro de Escritura de la Universidad de Wisconsin, el orden siempre es más o menos el mismo: decide sobre lo que vas a escribir, planifica la investigación, investiga, escribe. Curiosamente, estos esquemas suelen venir con la concesión de que esto es solo un plan idealizado y que, en realidad, rara vez saldrá tal cual. Esto es cierto. Escribir no puede ser tan lineal. La pregunta obvia es: si esto es verdad, ¿por qué no alinear tus acciones con la realidad?

Para desarrollar una buena cuestión sobre la que escribir o encontrar el mejor ángulo para un ensayo ya se debe haber pensado un poco sobre el tema. Para poder decidirnos por un tema, ya se debe haber leído bastante y desde luego no solo sobre un tema. La decisión de leer una cosa y no otra se basa claramente en una comprensión previa, la cual no sale de la nada tampoco. Cada proyecto intelectual empieza con una idea preconcebida, la cual puede transformarse durante posteriores investigaciones y puede

servir como punto de partida para los siguientes proyectos. Esto es en esencia lo que Hans-Georg Gadamer llama círculo hermenéutico (Gadamer, 2004). A pesar de que se enseña a menudo en la universidad, la escritura parece seguir enseñándose como si se pudiera empezar desde cero y seguir en línea recta —como si fuera posible sacar un buen tema de la nada y esperar a empezar a leer hasta que la investigación bibliográfica esté hecha—. Este consejo pragmático y realista en su apariencia de decidir sobre qué escribir antes de empezar a escribir es, por lo tanto, bien engañoso o superficial. Es trivial si significa que deberías pensar antes de poner palabras en papel. Es engañoso si quiere decir que podrías trazar un plan firme del tema sobre el que vas a escribir antes de haberte sumergido en otros temas de antemano, lo que conlleva escribir. Todo conlleva escribir: tenemos que leer con un bolígrafo en la mano, desarrollar ideas en papel y construir una piscina de pensamientos externalizados en continuo crecimiento. No nos guiaremos por un plan hecho a ciegas por nuestro cerebro, del que no nos podemos fiar demasiado, sino por nuestro interés, curiosidad e intuición, que se forman e informan a través del verdadero trabajo de leer, pensar, discutir, escribir y desarrollar ideas. Es algo que crece continuamente y refleja nuestro conocimiento y comprensión de forma ajena a nosotros.

Al centrarte en lo que te interesa y al registrar por escrito tu propio desarrollo intelectual, los temas, las cuestiones y los argumentos aflorarán del material por sí solos. Esto no solo significa que encontrar un tema o una cuestión para investigar se convertirá en una tarea más fácil, ya que ahora no tenemos que exprimir las pocas ideas que tenemos en la cabeza, sino que cada pregunta que emerge de nuestro Zettelkasten vendrá acompañada de material con el que trabajar de forma natural y práctica. Si miramos en el Zettelkasten para ver dónde se han formado diferentes áreas de ideas, no solo veremos posibles temas de trabajo, también habrá temas en los que ya habremos trabajado incluso aunque no sea evidente. La idea de que nadie empieza de cero de repente es muy tangible. Si nos lo tomamos en serio y trabajamos de esta manera, literalmente no tendremos que empezar de cero nunca más.

Por supuesto, aquellos que creen que empiezan de cero en realidad no lo hacen, porque, al igual que nosotros, solo pueden utilizar lo que han aprendido o con lo que se han encontrado antes.

Al no haber actuado sobre este hecho, no pueden rastrear las ideas hasta sus orígenes y no tienen material de apoyo a mano ni las fuentes ordenadas. Como no han acompañado su trabajo con la escritura hasta ahora, tienen que o bien empezar con algo completamente nuevo (lo cual es arriesgado) o volver sobre sus propios pasos (lo cual es aburrido).

Como no se habla ni se enseña bien el cómo tomar notas, no es de extrañar que casi cada guía de escritura recomiende empezar con una lluvia de ideas. Si no has escrito mientras lees, es verdad que tu cerebro es el único sitio al que puedes acudir. En sí esta no es una gran elección: no es ni objetiva ni fiable, dos aspectos importantes en la escritura académica y de no ficción. El fomento de la lluvia de ideas como punto de comienzo sorprende aún más porque este no es el origen de la mayoría de las ideas: lo que se supone que debes encontrar en la mente al hacer una lluvia de ideas por lo general no tiene su origen ahí. Más bien vienen del exterior, a través de la lectura, al dialogar y escuchar a otros, a través de todo lo que podría haber sido acompañado y a menudo mejorado por la escritura. El consejo de pensar sobre lo que se escribe antes de escribir llega demasiado pronto y demasiado tarde. Demasiado tarde porque cuando te enfrentas a la hoja o a la pantalla en blanco ya has perdido la oportunidad de recopilar fuentes escritas, y a la vez demasiado pronto, si intentas aplazar todo el trabajo relacionado con la escritura de contenido hasta que hayas tomado una decisión sobre el tema.

Si algo llega demasiado pronto y demasiado tarde al mismo tiempo, no es posible arreglarlo cambiando el orden, ya que la linealidad no existente es el problema en sí. Tomar notas eficaces es el requisito para romper con el orden lineal. Si logras estructurar tu flujo de trabajo de manera que la escritura sea un proceso circular y no lineal, el problema de encontrar un tema acabará sustituido por el problema de tener demasiados temas sobre los que escribir. Tener dificultades para encontrar el tema correcto es un síntoma de intentar depender demasiado de las limitaciones del cerebro, no de la problemática inevitable de tener que empezar, como insinúan la mayoría de los libros de técnicas de estudio. Si por otra parte desarrollas tu pensamiento escribiendo, las cuestiones abiertas quedarán destapadas y te darán una abundancia de posibles temas en los que profundizar.

Después de muchos años trabajando con estudiantes, estoy convencido de que la intención de estos libros de técnicas de estudio de forzar un orden lineal a un proceso no lineal como es la escritura es la causa principal de los problemas y frustraciones que prometen resolver. ¿Cómo no vas a tener dificultades para encontrar un tema si piensas que tienes que decidirte por él antes de haber investigado, leído y aprendido sobre algo? ¿Cómo no te vas a sentir amenazada por una página en blanco si no tienes literalmente nada a mano con lo que rellenarla? ¿Quién te puede culpar por procrastinar si te encuentras atascado en un tema por el que te decidiste a ciegas y ahora tienes que seguir con él porque se acerca la fecha de entrega? ¿Y cómo puede sorprendernos que el alumnado se sienta agobiado con los ensayos académicos si no se le enseña cómo convertir meses y años de lectura, discusiones e investigación en material que puedan usar de verdad?

Estas técnicas de estudio, las cuales ignoran todo el proceso antes de que se exija escribir un ensayo, son un poco como los asesores financieros que hablan de cómo pueden ahorrar para la jubilación las personas que acaban de cumplir 65 años. A estas alturas es mejor que le eches el freno al entusiasmo (esto es lo que recomienda el libro sobre técnicas de estudio más vendido en Alemania: lo primero, baja tus expectativas en cuanto a calidad y a ideas).^[16]

Quienes ya han desarrollado su pensamiento a través de la escritura pueden mantener el foco en lo que les resulta interesante en ese momento y acumular material sustancial solo con lo que les apetece hacer. El material se agrupará en torno a las preguntas visitadas más a menudo para no correr el riesgo de desviarse demasiado de su interés. Si el primer tema que has escogido resulta no ser tan interesante, solo tendrás que seguir adelante y las notas se reagruparán en torno a otra cosa. Incluso puede que el hecho de anotar las razones por las que la primera cuestión no te resulta interesante se convierta en una perspectiva valiosa que puedas compartir. Al llegar el momento de decidirte por el tema sobre el que vas a escribir ya habrás tomado la decisión, lo habrás hecho en cada paso del camino, un día tras otro, mejorando el tema poco a poco. En vez de perder el tiempo preocupándote por encontrar el tema perfecto, lo invertirás trabajando en tus intereses ya existentes y

haciendo lo necesario para tomar decisiones informadas: leyendo, pensando y escribiendo. Gracias a este trabajo, puedes confiar en que surgirán preguntas interesantes. No sabrás adonde vas a llegar con ellas (y no necesitas saberlo), pero de todas maneras no puedes forzar que se te ocurran ideas y cuestiones con una dirección preconcebida. Así, reduces tanto el riesgo de perder el interés en un tema que has elegido partiendo de una base mal informada como el riesgo de tener que empezar de nuevo.

Que la escritura académica no sea un proceso lineal no significa que debas seguir el enfoque del «*todo vale*». Al contrario, una estructura clara y fiable es primordial.

[14] Guía de escritura académica, Estudios Angloamericanos, Universidad de Bayreuth.

[15] Guía de escritura y estilo para ensayos y tareas universitarias, primera versión preparada por Francois-Pierre Gingras (1998), Grado en Política, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Ottawa.

[16] Y, por supuesto, también trata el «miedo a la página en blanco» (Kruse, 2005).

8 Deja que el trabajo te impulse

Tal vez recuerdes de la escuela la diferencia entre una reacción exérgica y una endergónica. En el primer caso, necesitas aplicar energía constantemente para mantener el proceso en marcha. En el segundo caso, la reacción, una vez desencadenada, continúa por sí misma e incluso libera energía. La dinámica del trabajo no es tan diferente. A veces sentimos que el trabajo nos drena la energía y solo podemos avanzar si ponemos más y más energía en él, pero a veces es lo contrario. Una vez entramos en el flujo de trabajo, es como si el trabajo en sí mismo ganara impulso, tirando de nosotros y a veces incluso dándonos esa energía. Este es el tipo de dinámica que estamos buscando.

Un buen flujo de trabajo puede convertirse rápidamente en un círculo virtuoso, donde una experiencia positiva nos motiva para abordar la siguiente tarea con facilidad, lo que nos ayuda a mejorar, lo que a su vez hace más probable que disfrutemos del trabajo, y así sucesivamente. Sin embargo, si nos sentimos constantemente atascados en nuestras tareas, nos desmotivaremos y será mucho más probable que procrastinemos, lo que nos dejará con menos experiencias positivas o incluso con algunas negativas, como el incumplimiento de plazos. Podríamos terminar en un círculo vicioso de fracaso (cf. Fishbach, Eyal y Finkelstein, 2010).

Cualquier intento de autoengañarnos para que trabajemos con recompensas externas (como hacer algo que nos apetezca después de terminar un capítulo) son solo soluciones a corto plazo sin perspectivas de establecer un bucle de retroalimentación positiva. Estas son construcciones motivacionales muy frágiles. Solo si el trabajo en sí se vuelve gratificante, la dinámica de motivación y recompensa puede llegar a ser autosostenible e impulsar todo el proceso hacia adelante (DePasque y Tricomi, 2015).

La superexitosa entrenadora de fitness Michelle Segar utiliza esta dinámica para convertir incluso a los más obstinados en aficionados al deporte (Segar, 2015). Consigue que a quienes realmente no les gusta el ejercicio pero saben que tienen que

hacerlo sigan una rutina de entrenamiento sostenible, centrándose en una sola cosa: crear experiencias satisfactorias con el deporte que se repiten. No importa qué tipo de actividad hagan sus clientes: correr, caminar, deportes de equipo, ir al gimnasio o ir en bicicleta al trabajo. Lo único que importa es que descubran algo que les brinde una buena experiencia que estarían dispuestos a repetir. Una vez dan con algo que les va bien, se encuentran lo suficientemente animados para intentar otra cosa y entran en ese círculo virtuoso donde la fuerza de voluntad ya no es necesaria porque tienen ganas de hacer la actividad sí o sí. Si las dietas intentan engañarse a sí mismas para hacer ejercicio recompensándose después con una tarde relajada de sofá y televisión, no tardarán mucho en irse directamente al sofá, saltándose el entrenamiento por completo, porque así es como funcionamos.

Los bucles de retroalimentación no solo son cruciales para la dinámica de la motivación, sino también el elemento clave de cualquier proceso de aprendizaje. Nada nos motiva más que la experiencia de mejorar, y la única oportunidad de mejorar en algo es obtener una crítica u opinión oportuna y concreta. Buscar críticas, no evitarla, es la primera virtud de cualquiera que quiera aprender, o, en términos más generales de la psicóloga Carol Dweck, crecer. Dweck muestra de forma convincente que el indicador más fiable para el éxito a largo plazo es tener una *«mentalidad de crecimiento»*. *Buscar opiniones y crítica de forma activa y aceptarlas, ya sean positivas o negativas, es uno de los factores más importantes para el éxito (y la felicidad) a largo plazo. Por el contrario, no hay mayor obstáculo para el crecimiento personal que tener una «mentalidad fija»*. Las personas que temen y evitan las críticas porque podrían dañar la preciada imagen que tienen de sí mismas podrían sentirse mejor a corto plazo, pero enseguida se quedarán atrás (Dweck 2006; 2013). Por lo tanto, e irónicamente, son a menudo los buenos estudiantes los que corren más peligro de desarrollar una mentalidad fija y quedarse estancados al ser quienes reciben más halagos. Habiendo sido elogiados por lo que son (inteligentes y dotados) más que por lo que hacen, tienden a concentrarse en mantener esta impresión intacta en lugar de exponerse a nuevos desafíos y a la posibilidad de aprender del fracaso. Adoptar una mentalidad de crecimiento significa sentirse satisfecho al mejorar (lo cual es una gratificación personal, sobre todo) en lugar de sentirse satisfecho después de un halago (lo cual es una gratificación externa). Orientarse hacia la

segunda opción hace que uno se quede en zonas seguras y demostradas; orientarse hacia la primera presta atención a las áreas que necesitan mejorar más. Buscar la mayor cantidad posible de oportunidades para aprender es probablemente la estrategia de crecimiento más fiable a largo plazo. Y si el crecimiento o el éxito no son razones suficientes por sí mismas, puede que entonces sirva que el miedo al fracaso tenga el nombre más feo de todas las fobias: cacorafiofobia.

Tener una mentalidad de crecimiento es crucial, pero es solo una parte de la ecuación. Es igual de importante contar con un sistema de aprendizaje que permita realizar bucles de retroalimentación de manera práctica. Estar abierto o abierta a recibir críticas no ayuda mucho si las únicas que obtienes aparecen después de unos cuantos meses sobre un ensayo que ya has terminado. El modelo lineal de la escritura académica viene acompañado de muy pocas oportunidades de recibir críticas u opiniones, que suelen estar muy espaciadas en el tiempo (vgl. Fritzsche, Young y Hickson, 2003). Si eliges un tema para tu artículo o ensayo y trabajas según el modelo lineal, solo sabrás si la elección del tema fue la acertada después de varias fases de investigación. Lo mismo ocurre con la pregunta de si has entendido lo que has leído y la de si tu idea para un argumento tiene sentido.

En cambio, el seguir un modelo circular te permite implementar bucles de retroalimentación, que te permiten mejorar el trabajo durante el proceso. No se trata solo de aumentar el número de oportunidades para aprender, sino también de ser capaz de corregir los errores que cometeremos de forma inevitable. Como los bucles de retroalimentación suelen ser más breves que una crítica larguísima al final, también dan mucho menos miedo y son más fáciles de aceptar.

Leer con un bolígrafo en la mano, por ejemplo, nos obliga a pensar sobre lo que leemos y a comprobar nuestro nivel de comprensión. Es la prueba más fácil: tendemos a pensar que entendemos lo que leemos hasta que intentamos reescribirlo con nuestras propias palabras. Al hacer esto, no solo obtenemos una mejor percepción de nuestra capacidad de comprensión, sino que también aumentamos la capacidad de expresar de forma clara y concisa lo que comprendemos, lo que a su vez nos ayuda a captar

ideas más rápido. Si intentamos engañarnos a nosotros mismos y escribimos palabras incomprensibles, lo detectaremos en el siguiente paso, cuando intentemos convertir las notas bibliográficas en notas permanentes y conectarlas con otras.

La capacidad de expresar lo que entendemos con nuestras propias palabras es una competencia fundamental para toda persona que escribe, y solo podemos mejorarla practicando para así darnos cuenta de cuándo no hemos comprendido algo. Así que, cuanto más hábiles seamos en este sentido, más fácil y rápido podremos tomar notas, lo cual aumenta de nuevo el número de experiencias de aprendizaje. Lo mismo se aplica a la habilidad crítica de distinguir las partes importantes de un texto de las menos importantes: cuanto mejor lo hagamos, más eficaz será nuestra lectura; cuanto más podamos leer, más aprenderemos. Entraremos así en un magnífico círculo de competencias por el que no podremos evitar sentirnos motivados.

Lo mismo pasa al escribir notas permanentes, que tienen otro bucle de retroalimentación incorporado: el expresar nuestros pensamientos por escrito nos hace darnos cuenta de si de verdad los hemos pensado detenidamente. En el momento en que intentemos combinarlos con notas previamente escritas, el sistema nos mostrará sin ambigüedades las contradicciones, inconsistencias y repeticiones. Aunque estos bucles de retroalimentación incorporados no hacen redundante la retroalimentación de nuestros compañeros o supervisora, son los únicos que están siempre disponibles y pueden ayudarnos a mejorar un poco, incluso varias veces cada día. Lo mejor de esto es que, mientras aprendemos y mejoramos, nuestro Zettelkasten se hace más sabio también. Crece y mejora. Y cuanto más crece, más útil es y más fácil será también crear conexiones.

El Zettelkasten no es una colección de notas. Trabajar con él no se trata tanto de recuperar notas específicas como de señalarnos hechos relevantes que generen conocimiento al dejar que las ideas se entremezclen. Su usabilidad crece con su tamaño, no solo de forma lineal sino exponencial. Al dirigirnos al Zettelkasten, su conectividad interna no solo nos proveerá con hechos aislados, sino también con líneas de pensamiento desarrolladas. Además, a causa de su complejidad interna, una búsqueda en el Zettelkasten nos confrontará con notas relacionadas que no estábamos buscando.

Esto es una diferencia muy significativa que se hace más relevante con el tiempo. Cuanto más contenido tenga, más conexiones podrá proporcionar y más fácil será añadir nuevas entradas de forma eficaz y recibir buenas sugerencias.

Nuestros cerebros funcionan de forma no muy diferente en cuanto a la interconexión. Los psicólogos solían pensar que el cerebro era un espacio de almacenamiento limitado que se llena poco a poco y hace que sea más difícil aprender cuanto más mayor eres. Sin embargo, hoy sabemos que cuanta más información conectada tengamos, más fácil es aprender, porque la nueva información puede encajarse con la antigua. Es cierto que nuestra habilidad para memorizar datos aislados es limitada y probablemente disminuya con la edad, pero si los datos no se mantienen aislados ni se memorizan de una manera aislada, sino que se guardan unidos en una red de ideas, o «*red de modelos mentales*» (Munger, 1994), es más fácil dar sentido a la nueva información. Esto facilita no solo memorizar y recordar, sino también recuperar la información después en el momento y el contexto en que se necesite.

Como somos los autores de todas las notas, aprenderemos a la par que el Zettelkasten, lo cual supone otra gran diferencia con respecto a usar una enciclopedia como Wikipedia. Usamos los mismos modelos mentales, teorías y términos para organizar nuestro propio pensamiento en nuestros cerebros y en nuestro Zettelkasten. El exceso de posibilidades que genera el Zettelkasten nos sorprende e inspira para tener nuevas ideas y desarrollar aún más nuestras teorías. No son ni el cerebro ni el Zettelkasten por sí solos lo que hace tan productivo trabajar de esta forma, sino la dinámica entre los dos.

Seis pasos para escribir con éxito

9 Tareas que se dividen o se entrelazan

9.1 Presta total atención a cada tarea

Según un estudio ampliamente citado, la constante interrupción de los correos electrónicos y mensajes de texto reduce nuestra productividad en un 40% y desciende nuestro coeficiente intelectual por lo menos 10 puntos. Aunque este estudio nunca se publicó, no hace afirmaciones sobre la inteligencia y es estadísticamente irrelevante, sí parece confirmar lo que la mayoría de nosotros cree de todos modos y es que podríamos tener un problema de déficit de atención. Puede que no lo demuestre el contenido, pero el mero hecho de que fuera posible que este malentendido se extendiera tan rápido por títulos como «*Los e-mails perjudican más al coeficiente intelectual que la marihuana*» (CNN) es revelador. También hay estudios reales sobre el tema. Sabemos, por ejemplo, que ver la televisión reduce la capacidad de atención de los niños (Swing et al. 2010). También sabemos que la longitud media de los fragmentos de discursos en televisión ha disminuido constantemente en las últimas décadas (Fehrmann, 2011). Durante las elecciones presidenciales de los Estados Unidos de América en 1968, el promedio de los resúmenes de los discursos (cualquier toma de un candidato hablando sin interrupción) era entonces de un poco más de 40 segundos. A finales de los años ochenta había disminuido a menos de 10 segundos (Hallin 1994) y a 7,8 segundos en el 2000 (Lichter, 2001). Las últimas elecciones no han invertido la tendencia. No es fácil saber si esto significa que los medios de comunicación se ajustan a nuestra decreciente capacidad de atención o si son ellos los que están causándola.^[17] Sea como sea, es obvio que estamos rodeados de más fuentes de distracción y de menos oportunidades para entrenar nuestra capacidad de atención.

^[17] Ryfe y Kemmelmeier no solo muestran que esta tendencia se remonta mucho más atrás en el tiempo y aparece por primera vez en los periódicos (las referencias a los discursos

de políticos se redujeron casi a la mitad entre 1892 y 1968), sino que también plantearon la pregunta de si podría ser visto también como una mejora en la profesionalidad de los medios de comunicación, ya que no dejan que los políticos hablen como quieran (Ryfe y Kemmelmeier 2011). Craig Fehrman también señaló la ironía en la recepción de este estudio con un enfoque matizado, el cual resumieron de forma escueta en los medios de comunicación (Fehrman 2011).

9.2 La multitarea no es una buena idea

Si hay más de una cosa que trata de llamarte la atención, crece la tentación de estar con más de una cosa al mismo tiempo, lo que llamamos *multitasking*. Mucha gente dice ser muy buena realizando varias tareas a la vez, y para algunas personas se trata de una de las habilidades más importantes para hacer frente al exceso de información de hoy en día. Existe la creencia común de que a las generaciones más jóvenes se les da mejor, que incluso les resulta natural al haber crecido entre los nuevos medios de comunicación, que han estado constantemente buscado su atención. Además, los estudios muestran que las personas que dicen practicarlos a menudo también dicen que se les da muy bien y no ven su productividad afectada; al contrario, creen que ha mejorado. No obstante, normalmente no comparan sus resultados con los de un grupo de control.

Los psicólogos pusieron a prueba a las personas multitarea en lugar de solo entrevistarlas. Les dieron diferentes tareas para llevar a cabo y compararon sus resultados con otro grupo instruido para hacer solo una cosa a la vez. El resultado no deja lugar a dudas: a pesar de que quienes se dedicaban a varias tareas a la vez se sintieron más productivos, en realidad su productividad disminuyó enormemente (Wang y Tchernev 2012; Rosen 2008; Ophir, Nass y Wagner 2009). No solo la cantidad, sino también la calidad de su ejecución quedaban muy por detrás de las del grupo de control.

En algunas actividades, como escribir mensajes en el móvil y conducir, las desventajas del *multitasking* son dramáticamente obvias. Pero lo más interesante de estos estudios no es el hecho de que la productividad y la calidad del trabajo disminuyan al hacer varias cosas a la vez, ¡sino que también perjudica la capacidad de dedicarse a más de una cosa a la vez!

Este resultado nos parece sorprendente, ya que normalmente esperamos mejorar en algo cuanto más a menudo lo hagamos, pero tiene sentido si lo pensamos con detenimiento. La multitarea no es lo que creemos que es. No es enfocar nuestra atención en más de

una cosa al mismo tiempo. Nadie puede hacer eso. Cuando pensamos que estamos haciendo *multitasking*, lo que realmente hacemos es desplazar nuestra atención rápidamente entre dos (o más) cosas. Cada salto es un drenaje de nuestra capacidad de cambio y retrasa el momento en que logramos concentrarnos de nuevo. Tratar de realizar varias tareas nos fatiga y también disminuye nuestra capacidad de lidiar con más de una a la vez.

El hecho de que la gente crea, no obstante, que puede mejorar y aumentar la productividad gracias a la multitarea puede explicarse fácilmente gracias a dos factores. El primero es la falta de un grupo de control o de una medición externa objetiva que nos proporcione la retroalimentación que necesitamos para aprender. El segundo es lo que los psicólogos llaman el efecto de mera exposición: hacer algo muchas veces nos hace creer que nos hemos vuelto buenos en ello, independientemente de nuestra actuación real (Bornstein, 1989). Por desgracia, tendemos a confundir familiaridad con habilidad.

Pecaría de obviedad que la única razón para mencionar esto fuera recomendarte que no escribas libros o la tesis mientras conduces, aunque fuera un buen consejo al fin y al cabo. Sin embargo, la forma en la que trabajamos sí tiene consecuencias reales si pensamos sobre lo que significa realmente «*escribir*»: muchas tareas diferentes que seguramente intentemos hacer al mismo tiempo si no las separamos de forma consciente y práctica.

Redactar un artículo requiere mucho más que teclear. También implica leer, entender, reflexionar, tomar ideas, hacer conexiones, distinguir entre términos, encontrar la palabra correcta, estructurar, organizar, editar, corregir y reescribir. Todas estas no son tareas separadas, sino tareas que requieren un tipo de atención diferente. No solo es imposible enfocarse en más de una cosa a la vez, sino también prestar un tipo de atención diferente a más de una cosa a la vez.

Normalmente, cuando pensamos en la atención, solo pensamos en la atención enfocada, la cual requiere de nuestra fuerza de voluntad para mantenerse en el tiempo. Es lo que la mayoría de los psicólogos, filósofos y neurocientíficos solían tener en mente al referirse a la atención (Bruya 2010, 5), por lo que no resulta sorprendente. Hoy en día, los estudios diferencian entre múltiples

formas de atención. Desde que Mihaly Csikszentmihalyi, en la década de 1970, describiera el «*fluir*» (flow), el estado en el que estar muy concentrado se convierte en algo que no requiere esfuerzo (Csikszentmihalyi, 1975),^[18] otras formas de atención mucho menos dependientes de la voluntad y el esfuerzo atrajeron el interés de los investigadores.

Cuando se trata de atención enfocada nos centramos en una sola cosa, pero solo podemos mantenerla unos segundos. La duración máxima de la atención enfocada parece no haber cambiado con el tiempo (Doyle y Zakrajsek 2013, 91). La atención centrada es diferente de la «*atención sostenida*», la cual necesitamos para mantenernos centrados en una tarea durante un período de tiempo más largo y es necesaria para aprender, comprender o llevar algo a cabo. Este es el tipo de atención que sin duda se ve amenazada por el aumento de distracciones. La duración media parece haberse reducido bastante con el tiempo, prestamos una atención mucho menos centrada que antes (ibíd.).

La buena noticia es que podemos practicar para concentrarnos en algo durante más tiempo si evitamos la multitarea, eliminamos las posibles distracciones y separamos los diferentes tipos de tareas tanto como sea posible para que no interfieran entre sí. No se trata solo de tener la mentalidad correcta, sino también de cómo organizamos nuestro flujo de trabajo. La falta de estructura hace que sea mucho más difícil mantenernos concentrados durante largos períodos de tiempo. El Zettelkasten no solo proporciona una estructura clara con la que trabajar, sino que también nos obliga a desplazar nuestra atención de forma consciente para poder completar una tarea en un tiempo razonable antes de pasar a la siguiente. Dado que cada tarea está acompañada por la escritura, que en sí misma requiere una atención sin distracciones, el Zettelkasten puede convertirse en un refugio para nuestras mentes inquietas.

^[18] Por mucho que el concepto de «*fluir*» (flow) de Csik-szentmihalyi se convirtiera en parte del lenguaje cotidiano, nunca fue examinado a fondo. En la década de 1960, algunos estudios realizados en la Unión Soviética se centraron en la «*atención post voluntaria*», que

básicamente significa lo mismo: una atención sin esfuerzo que no es ni involuntaria ni voluntaria. No obstante, casi todos los resultados del estudio están disponibles solo en ruso y nunca llegaron a entrar en el discurso psicológico internacional. (Cf. Bruya 2010, 4 con referencia a Dobrynin 1966).

9.3 Otorga a cada tarea el tipo de atención idónea

Tras un análisis más profundo, se hace evidente lo diferentes que son las tareas que se suelen resumir en «*escribir*» y lo diferentes que son los tipos de atención que requieren.

La corrección, por ejemplo, es obviamente parte del proceso de escritura, pero necesita de un estado mental muy diferente al del intento de encontrar las palabras correctas. Cuando corregimos un manuscrito, asumimos el papel de crítico que da un paso atrás para ver el texto con los ojos de un lector imparcial. Lo escaneamos buscando erratas, intentando pulir fragmentos y revisando la estructura. Nos alejamos del texto de forma intencionada para ver lo que realmente hay en el papel, no solo en la mente. Tratamos de bloquear el conocimiento que tenemos sobre lo que queríamos decir para poder ver lo que hemos escrito.

Aunque asumir el papel de crítico no sea lo mismo que ser un lector imparcial, es suficiente para detectar la mayor parte de lo que se nos ha escapado: las brechas en el argumento, las partes que no explicamos porque no necesitábamos explicárnoslas a nosotros mismos... Para poder alternar entre el papel de crítico y el de escritor se requiere una clara separación entre estas dos tareas, lo que se va convirtiendo en algo más fácil con la experiencia. Si corregimos un manuscrito y no logramos distanciarnos lo suficiente de nosotros mismos como autores, solo veremos nuestros pensamientos, no el texto real. Es un tema común que surge durante las tutorías con estudiantes: cuando señalo problemas dentro del argumento, un término mal definido o simplemente un pasaje ambiguo, los estudiantes suelen referirse primero a lo que quieren decir y solo cambian su enfoque a lo que han escrito cuando comprenden que lo que quieren decir es completamente irrelevante dentro de la comunidad científica.

Dejar que el crítico interno interfiera con el autor tampoco es útil. Aquí tenemos que centrar nuestra atención en nuestros pensamientos. Si el crítico interfiere de forma constante y prematura cuando una frase no es perfecta todavía, nunca conseguiremos

escribir nada. Primero tenemos que plasmar nuestros pensamientos en papel y una vez ahí, pudiendo observarlos, mejorarlos. Las ideas más complejas son difíciles de convertir mentalmente en un texto lineal. Si tratamos de complacer al lector crítico al instante, nuestro flujo de trabajo se paralizará. Tendemos a llamar perfeccionistas a las escritoras extremadamente lentas, que siempre tratan de escribir como si su texto fuera ya para impresión. Aunque suene como un elogio al profesionalismo extremo, no lo es: una verdadera profesional esperaría a que llegase el momento de la corrección de pruebas, para poder concentrarse en una sola cosa cada vez. Mientras que la corrección requiere una atención más centrada, encontrar las palabras adecuadas durante la escritura requiere una atención mucho más flotante.

También es más fácil concentrarse en encontrar las palabras adecuadas si no tenemos que pensar en la estructura del texto al mismo tiempo, por lo que debemos tener un esquema impreso del manuscrito siempre delante. Debemos tener claro sobre lo que *no* tenemos que escribir en este momento, porque sabemos que nos ocuparemos de eso en otra parte de nuestro texto.

Delinear o cambiar el esquema es también una tarea muy diferente que requiere un enfoque muy diferente en otra cosa: no en un pensamiento, sino en todo el argumento. Sin embargo, es importante entender el esquema no como la preparación de la escritura o incluso como planificación, sino como una tarea separada a la que debemos volver regularmente durante todo el proceso de escritura. Necesitamos una estructura todo el tiempo, pero a medida que trabajamos de forma ascendente, esta cambiará a menudo. Siempre que necesitemos actualizar la estructura, tenemos que dar un paso atrás, mirar el panorama general y cambiarla debidamente.

La corrección, la redacción y la esquematización también son diferentes de combinar y desarrollar pensamientos. Trabajar con el Zettelkasten significa jugar con ideas y buscar conexiones y comparaciones interesantes; significa construir bloques, combinarlos con otros bloques y preparar el orden de las notas para un proyecto. Aquí tenemos que hacer un puzle con las notas y encontrar la mejor forma de colocar las piezas. Es mucho más asociativo, lúcido y creativo que las otras tareas y requiere un tipo de atención muy diferente también.

La lectura, por supuesto, también es diferente. La lectura en sí misma puede requerir tipos de atención muy diversos, dependiendo del texto. Algunos textos necesitan ser leídos lenta y cuidadosamente, mientras que en otros solo vale la pena mirarlos por encima. Sería ridículo adherirse a una fórmula general y leer cada texto de la misma manera, aunque eso es de lo que muchos libros de técnicas de estudio o cursos de lectura rápida tratan de convencernos. No es una señal de profesionalidad dominar una técnica y atenerse a ella pase lo que pase, sino ser flexible y ajustar la lectura a la velocidad o enfoque que requiera un texto.

En resumen, la escritura académica requiere todo el espectro de atenciones. Para dominar el arte de la escritura, tenemos que ser capaces de aplicar cualquier tipo de atención y enfoque que se necesite.

Los psicólogos solían asociar el trabajo científico exclusivamente con la atención enfocada, mientras que otros tipos de atención más flotantes se asociaban exclusivamente con el trabajo creativo, como el arte. Hoy en día sabemos que necesitamos ambos tipos de atención para el arte y la ciencia. No es de extrañar, por lo tanto, que esta flexibilidad se dé en la mayoría (si no en todos) los científicos y las científicas excepcionales. Oshin Vartanian comparó y analizó los flujos de trabajo diarios de los ganadores del Premio Nobel y otros científicos eminentes y llegó a la conclusión de que lo que los distingue no es un enfoque implacable, sino un enfoque flexible. *«Específicamente, la actitud de los científicos eminentes para resolver problemas puede alternar entre altos niveles de concentración al tratar conceptos específicos y la exploración lúdica de ideas. Esto sugiere que el éxito en la resolución de problemas puede deberse a aplicar estrategias flexibles en relación con las exigencias de la tarea»* (Vartanian, 2009, 57).

Estos estudios ayudan a resolver un enigma que ha dado muchos dolores de cabeza a los psicólogos que también estudian a personas creativas. *«Por un lado, aquellos con mentes dispersas, distraídas e infantiles parecen ser los más creativos; por otro lado, parece que lo importante es el análisis y la aplicación. La respuesta a este enigma es que la gente creativa necesita ambas cosas... La*

clave de la creatividad es ser capaz de alternar entre una mente abierta y lúdica y un marco analítico estrecho» (Dean, 2013,152).

Lo que los psicólogos no discuten, sin embargo, son las condiciones externas que nos permiten ser flexibles en primer lugar. La flexibilidad mental para concentrarse profundamente durante un momento y explorar las ideas de manera lúdica al siguiente es solo una parte de la ecuación. Para ser flexibles, necesitamos una estructura de trabajo igualmente flexible que no fracase cada vez que no sigamos el plan preconcebido. Uno puede ser el mejor conductor del mundo y tener las reacciones más rápidas, ser capaz de adaptarse con flexibilidad al clima y a la condición en que se encuentre la carretera, pero nada de eso lo ayudará si se queda atascado en las vías de un tren. Haber comprendido la necesidad de ser flexibles en nuestro trabajo tampoco nos ayuda si estamos atascados en una organización rígida.

Por desgracia, la forma más común en que la gente organiza su escritura es haciendo planes. Aunque la planificación se recomienda casi universalmente en los libros de técnicas de estudio, es el equivalente a quedarse en las vías del tren.

No hagas planes. Conviértete en un experto.

9.4 Conviértete en un experto en vez de un planificador

El uso exclusivo de la razón analítica tiende a impedir que se siga mejorando el rendimiento humano debido a la lentitud del razonamiento de la filosofía analítica y a su énfasis en las reglas, principios y soluciones universales. En segundo lugar, la participación corporal, la rapidez y el conocimiento próximo de casos concretos en forma de buenos ejemplos es un requisito previo para llegar a una competencia real. (Flyvbjerg, 2001, 15)

El momento en el que dejamos de hacer planes es el momento en el que empezamos a aprender. Es cuestión de práctica llegar a ser un experto en generar argumentos y escribir buenos textos eligiendo y moviéndose con flexibilidad entre las tareas más importantes y prometedoras, juzgando nada más que por las circunstancias dadas en cada situación. Es similar al momento en el que nos quitaron los ruedines de la bicicleta y empezamos a aprender a montar sin ellos. En el primer momento puede que nos sintiéramos algo inseguros, pero al mismo tiempo estaba claro que si nos hubieran dejado los ruedines no habríamos aprendido nunca a montar en bicicleta. Lo único que hubiésemos aprendido sería a montar en bicicleta con ruedines.

Igualmente, nadie aprendería nunca el arte de la escritura académica productiva solo siguiendo planes o instrucciones lineales de varios pasos, ya que solo aprendería a seguir planes o instrucciones. El elogio generalizado a la planificación se basa en la idea errónea de que un proceso como el de escribir un texto académico, que depende en gran medida de la cognición y el pensamiento, puede depender únicamente de una toma de decisiones consciente. Sin embargo, la escritura académica también es un arte, lo que significa que podemos mejorar en ella con la experiencia y la práctica intencionada.

Los expertos confían en las experiencias que se vive en el propio cuerpo, que les permiten alcanzar el estado de virtuosismo. Una experta en escritura académica tiene un sentido del proceso, una intuición adquirida para aquellas tareas que la ayudan a terminar el manuscrito y las que son solo una distracción. No puede

haber una regla universalmente aplicable sobre qué paso debe darse y cuándo.

Cada nuevo proyecto es diferente, y en cada etapa del proyecto puede que sea mejor leer sobre algo, revisar un pasaje, discutir una idea o cambiar el esquema del manuscrito. No hay ninguna regla universal que pueda decir de antemano en qué etapa no tendría sentido seguir una idea, una posible contradicción o una nota a pie de página.

Para poder llegar a ser un experto necesitamos la libertad de tomar nuestras propias decisiones y de cometer todos los errores necesarios que nos ayuden a aprender. Como montar en bicicleta, solo se puede aprender haciéndolo. La mayoría de los libros de técnicas de estudio y los profesores de escritura académica se esfuerzan por evitarte esa experiencia diciéndote en su lugar qué, cuándo y cómo escribir, pero te impiden aprender de lo que se trata el mundo académico y el de la escritura: desarrollar una visión sobre algo y hacerlo público.

Y esta, por cierto, es la razón por la que nunca debes pedir ayuda a los profesores de los paramédicos si te encuentras en la improbable situación de poder elegir a la persona que debe realizarte la RCP.

En un experimento, a los paramédicos y paramédicas principiantes y expertos y a sus profesores se les mostraron escenas de RCP realizadas por paramédicos experimentados o por aquellos que acababan de terminar su formación (Flyvbjerg 2001).^[19]

Como era de esperar, los paramédicos experimentados fueron capaces de detectar correctamente a los de su grupo en casi todos los casos (~90 %), mientras que los principiantes hacían más bien conjeturas (~50 %). Hasta ahora, todo normal. Pero cuando los profesores vieron los vídeos, confundían sistemáticamente a los principiantes con los expertos y a los expertos con los principiantes. Se equivocaron en la mayoría de los casos (y solo acertaron alrededor de un tercio de todos los casos en total).

Hubert y Stuart Dreyfus, investigadores sobre el desarrollo de habilidades, tienen una explicación simple: los profesores y

profesoras tienden a confundir la habilidad de seguir (sus) reglas con la habilidad de tomar decisiones correctas en situaciones reales. A diferencia de los paramédicos expertos, no miraron las circunstancias particulares ni comprobaron si los paramédicos de los vídeos hicieron lo mejor posible en cada situación. En su lugar, se centraron en la cuestión de si las personas en los vídeos actuaban de acuerdo con las reglas que enseñaban.

Dado que el alumnado carece de la experiencia necesaria para juzgar una situación correctamente y con confianza, debe atenerse a las reglas que se les enseñó, para el deleite de sus profesores. Según los Dreyfuses, la correcta aplicación de las reglas enseñables te permite convertirte en alguien «*competente*» (lo que corresponde a un «3» en su escala de expertos de cinco grados), pero no te convertirá en un «*proficiente*» (nivel 4) y ciertamente no te convertirá en un «*experto*» (nivel 5).

Los expertos, por otro lado, han interiorizado el conocimiento necesario para no tener que recordar reglas activamente o pensar de forma consciente sobre sus decisiones. Han adquirido la suficiente experiencia en varias situaciones para ser capaces de confiar en su intuición para saber lo que hay que hacer en cada tipo de situación. Sus decisiones en situaciones complejas no se toman explícitamente tras largas consideraciones analíticas racionales, sino que provienen del instinto (cf. Gigerenzer, 2008a, 2008b).

Aquí, la intuición no es una fuerza misteriosa, sino un historial incorporado a través de la experiencia. Es la sedimentación de la práctica aprendida en profundidad a través de numerosos bucles de retroalimentación ya sean de éxito o de fracaso.^[20] Incluso un esfuerzo racional y analítico como la ciencia no funciona sin habilidad, intuición y experiencia, siendo este uno de los resultados más interesantes de la investigación empírica en los laboratorios de ciencias naturales (Rheinberger, 1997). Los jugadores de ajedrez profesionales parecen pensar menos que los principiantes. Más bien ven patrones y se dejan guiar por sus experiencias pasadas en lugar de intentar calcular turnos aún lejanos.

Pero, al igual que en el ajedrez profesional, la intuición en la escritura profesional académica y de no ficción solo puede adquirirse mediante la exposición sistemática a los bucles de

retroalimentación y a la experiencia, lo que significa que el éxito de la escritura académica depende en gran medida de la organización de su parte práctica. El flujo de trabajo alrededor del Zettelkasten no es una prescripción que te diga qué hacer en cada etapa de la escritura. Al contrario: te da una estructura de tareas claramente divisibles que pueden ser completadas en un tiempo razonable, y te proporciona una retroalimentación instantánea a través de tareas de escritura interconectadas. Te permite mejorar dándote oportunidades de practicar más. Cuanta más experiencia ganes, más podrás confiar en tu intuición para que te diga qué hacer después. En lugar de hacer que pases «*de la intuición a las estrategias de escritura profesional*», como promete el título de un típico libro de técnicas de estudio, aquí se trata de convertirte en un o una profesional adquiriendo las habilidades y la experiencia para juzgar situaciones de forma correcta e intuitiva, de modo que puedas tirar los confusos libros de técnicas de estudio para siempre. Los verdaderos expertos, como escribe sin medias tintas Flyvbjerg, no hacen planes (Flyvbjerg, 2001, 19).

[19] Flyvbjerg describe este experimento y ejemplo no solo en referencia al libro de Dreyfus y Dreyfus, sino también en referencia a las extensas conversaciones con ellos. Por lo tanto, me atengo a la descripción de Flyvbjerg 2001.

[20] Esto también se aplica a cirujanos altamente especializados (Gawande, 2002).

9.5 Busca la conclusión

La atención no es nuestro único recurso limitado: nuestra memoria a corto plazo también lo es. Necesitamos estrategias para no malgastar su capacidad con pensamientos que puedan delegarse a un sistema externo. Aunque las estimaciones de nuestra capacidad de memoria a largo plazo son muy diversas y bastante especulativas, los psicólogos solían estar de acuerdo en un número muy específico cuando se trataba de la memoria a corto plazo: podemos tener un máximo de siete cosas en la cabeza al mismo tiempo, más/menos dos (Miller 1956).

La información no se puede guardar en la memoria a corto plazo como en una memoria USB. Más bien flota en nuestras cabezas, llama nuestra atención y ocupa unos valiosos recursos mentales hasta que la olvidamos, la reemplazamos por algo más importante (según nuestro cerebro) o la trasladamos a la memoria a largo plazo. Cuando intentamos recordar algo, como la lista de la compra, seguimos repitiendo los artículos mentalmente, en lugar de guardarlos de forma temporal en algún rincón de nuestro cerebro donde podamos acceder a ellos más tarde y pensar en algo más interesante mientras tanto.

¿Pero qué hay de los artistas de la memoria? Podría parecer que somos capaces de aumentar el número de cosas que podemos recordar empleando técnicas de memorización, y no solo un poco, sino de forma significativa. En realidad, lo que hacemos cuando utilizamos las técnicas de memorización es agrupar los artículos de manera significativa y recordar los paquetes —hasta siete, más o menos— (Levin y Levin, 1990). O, si las investigaciones recientes son correctas y los participantes en las pruebas anteriores siempre han agrupado las cosas, entonces la capacidad máxima de nuestra memoria de trabajo no es de siete más/menos dos, sino más bien de un máximo de cuatro (Cowan 2001).

Echa un solo vistazo a la siguiente secuencia de números y trata de recordarla de inmediato: 11 95 82 19 62 31 96 64 19 70 51 97 4.

Es difícil, ya que claramente tiene más de siete dígitos. Pero es bastante fácil cuando te das cuenta de que son solo cinco años de la Copa del Mundo numerados consecutivamente. Por lo tanto, tienes que recordar mucho menos que siete números. Solo tienes que recordar dos cosas: la regla y el año de partida.^[21]

Por eso es mucho más fácil recordar las cosas que entendemos que las que no. No es que tengamos que elegir entre centrarnos en el aprendizaje o en la comprensión, ya que siempre se trata de entender, y si es así es solo por el bien de aprender. Las cosas que entendemos están conectadas, ya sea a través de reglas, teorías, narraciones, lógica pura, modelos mentales o explicaciones, y la construcción deliberada de este tipo de conexiones significativas es de lo que se trata el Zettelkasten.

Cada paso viene acompañado por preguntas como: ¿cómo encaja este hecho en mi idea de...? ¿Cómo puede aquella teoría explicar este fenómeno? ¿Son estas dos ideas contradictorias o se complementan? ¿No es este argumento similar a este otro? ¿No he visto esto antes? Y sobre todo: ¿qué significa X para Y? Estas preguntas no solo aumentan nuestro entendimiento, sino que también facilitan el aprendizaje. Una vez que hacemos una conexión significativa con una idea o un hecho, es difícil no recordar cuándo o con qué la hemos conectado.

Si bien hay algunas cosas que queremos recordar durante mucho tiempo, no queremos obstruir el cerebro con información irrelevante. La forma en la que organizamos la información diaria cambia la situación no solo para los recuerdos a largo plazo, sino también para los de corto plazo.

Llegados a este punto tenemos que agradecerle a la psicóloga soviética Bluma Zeigarnik su perspicacia y sus habilidades de observación. Al parecer, fue a almorzar con sus compañeros y quedó muy impresionada por la habilidad del camarero para recordar correctamente quién pidió qué sin necesidad de anotar nada. Después tuvo que volver al restaurante porque había olvidado allí su chaqueta y, para su sorpresa, el camarero cuya memoria había admirado minutos antes ni siquiera la reconoció. Al preguntarle sobre esto, que ella consideraba una contradicción, él le explicó que

los camareros no tenían problema para recordar las comandas y a sus correspondientes comensales. Sin embargo, en el instante en que estos se iban del restaurante, los camareros se olvidaban de ellos por completo y se enfocaban en la siguiente mesa.

Zeigarnik reprodujo con éxito lo que ahora se conoce como el efecto Zeigarnik: las tareas abiertas tienden a ocupar nuestra memoria a corto plazo... hasta que se concluyen. Por eso nos distraemos tan fácilmente pensando en tareas inconclusas, independientemente de su importancia. No obstante, gracias a la investigación de seguimiento de Zeigarnik, también sabemos que no tenemos que terminar las tareas para convencer al cerebro de que deje de pensar en ellas. Todo lo que tenemos que hacer es escribirlas de una manera que nos convenza de que se harán, ya que está claro que el cerebro no distingue entre una tarea terminada y una que se pospone al escribir una nota. Al escribirlo, literalmente nos la sacamos de la cabeza. Esto es por lo que el método GTD de David Allen funciona: el secreto de tener una mente «*como el agua*» es sacar todas las minucias de nuestra memoria a corto plazo. Como no podemos ocuparnos de todo al mismo tiempo, la única manera de hacerlo es tener un sistema externo y fiable donde podamos guardar todos los pensamientos recurrentes sobre las muchas cosas que tenemos que hacer y confiar en que no se perderán.

Y lo mismo pasa al trabajar con el Zettelkasten. Para poder centrarnos en la tarea que tenemos delante, tenemos que asegurarnos de que otras tareas inacabadas no estén distrayéndonos y gastando unos preciados recursos mentales.

El primer paso es descomponer la amorfa tarea de «*escribir*» en piezas más pequeñas de diferentes tareas que se puedan terminar de una sola vez. El segundo paso es asegurarse de que siempre escribimos el resultado de nuestro razonamiento, incluyendo las posibles conexiones con otras indagaciones. A medida que anotamos el resultado de cada tarea y se hacen visibles las posibles conexiones, es fácil retomar el trabajo por donde lo dejamos en cualquier momento sin necesidad de tenerlo presente todo el tiempo.^[22] Las posibles tareas posteriores son preguntas abiertas o conexiones con otras notas, que podríamos desarrollar o no más adelante. También pueden ser recordatorios explícitos como «*revisa este capítulo y comprueba las redundancias*», que deben ir a la

carpeta del proyecto. O la tercera opción es el simple hecho de que algo esté todavía en nuestra bandeja de entrada esperando ser convertido en una nota permanente —una nota temporal todavía no tachada en nuestro cuaderno, o notas bibliográficas todavía no archivadas en nuestro sistema de referencias—.

Todo esto nos permite retomar una tarea exactamente por donde la dejamos sin necesidad de preocuparnos de que todavía quede algo por hacer. Esa es una de las principales ventajas de pensar por escrito: todo se exterioriza sí o sí.

A la inversa, podemos usar el efecto Zeigarnik a nuestro favor manteniendo deliberadamente preguntas sin respuesta en la cabeza. Podemos rumiar sobre ellas, incluso al hacer algo que no tenga nada que ver con el trabajo y preferiblemente no requiera toda nuestra atención. Dejar que los pensamientos estén ahí sin enfocarnos en ellos le da al cerebro la oportunidad de lidiar con los problemas de una manera diferente, a menudo sorprendentemente productiva. Mientras caminamos, nos duchamos o limpiamos la casa, el cerebro no puede dejar de darle vueltas al último problema no resuelto con el que se ha enfrentado, y por eso mismo a menudo encontramos la respuesta a una pregunta en situaciones más bien distendidas.

Teniendo en cuenta estos pequeños detalles sobre el funcionamiento de nuestro cerebro, podemos asegurarnos de que no nos distraeremos con lo que necesitamos del supermercado cuando nos sentamos en el escritorio. En su lugar, podríamos resolver un problema crucial mientras hacemos recados.

[21] Aquí 11 95 82 19 62 31 96 64 19 70 51 97 4 se convierte en 1. 1958 2. 1962 3. 1966 4. 1970 5. 1974.

[22] Es casi imposible exagerar la importancia de cuidar las pequeñas cosas. No solo nos distraemos fácilmente con pensamientos mundanos, sino que también olvidamos habitualmente cosas pequeñas pero importantes cuando no las externalizamos. Esto es por lo que las listas de tareas son tan importantes cuando hay algo serio en juego (cf. Gawande, 2010).

9.6 Reduce el número de decisiones

Junto con la atención que solo puede dirigirse a una cosa a la vez y la memoria a corto plazo que solo puede contener hasta siete cosas a la vez, el tercer recurso limitado es la motivación o la fuerza de voluntad. Asimismo, aquí es clave el diseño del ambiente alrededor del flujo de trabajo. Ya no nos debe sorprender que una estrecha cooperación con el Zettelkasten resulte ser muy superior a cualquier planificación sofisticada.

Durante mucho tiempo, la fuerza de voluntad se consideraba más como un rasgo de carácter que como un recurso. Esto ha cambiado. Hoy en día, la fuerza de voluntad se compara con los músculos: un recurso limitado que se agota rápidamente y necesita tiempo para recuperarse. Es posible mejorar a través del entrenamiento hasta cierto punto, pero requiere tiempo y esfuerzo. Este fenómeno suele comentarse bajo el término *«agotamiento del ego»*: *«Utilizamos el término agotamiento del ego para referirnos a una reducción temporal de la capacidad o disposición del yo para participar en una acción volitiva (incluyendo el control del entorno, el control del yo, la toma de decisiones y la iniciación de la acción) causada por el ejercicio previo de la volición»* (Baumeister et al., 1998,1253).

Uno de los hallazgos más interesantes de la investigación sobre el agotamiento del ego es la amplia variedad de elementos que pueden tener un efecto de agotamiento.

Nuestros resultados sugieren que hay una amplia variedad de acciones que utilizan el mismo recurso. Los actos de autocontrol, la toma de decisiones responsables y la elección activa parecen interferir con otros actos de este tipo que aparecen poco después, lo que implica que algún recurso vital del yo se agota por tales actos de volición. Para asegurarnos, asumimos que este recurso se regenera, aunque los factores que podrían acelerar o retrasar la reposición siguen siendo desconocidos, así como la precisa naturaleza de este recurso. (Baumeister et al., 1998,1263f)

Incluso algo que aparentemente no está relacionado, como ser víctima de prejuicios, puede tener un efecto significativo (Inzlicht,

McKay y Aronson, 2006) como *«controlar la influencia de los estereotipos [... puede depender del mismo...] recurso de fuerza limitada del que las personas se valen para autorregularse»* (Govorun y Payne, 2006,112).

La forma más inteligente de lidiar con este tipo de limitación es hacer trampa. En lugar de obligarnos a hacer algo que no nos apetece hacer, necesitamos encontrar una manera de tener ganas de hacer lo que nos ayude a avanzar a nuestro proyecto. Hacer el trabajo necesario sin tener que aplicar demasiada fuerza de voluntad requiere una técnica, un truco.

Aunque los resultados de estos estudios se encuentran actualmente bajo un intenso escrutinio y hay que tomarlos con cierta reserva (Carter y McCullough 2014; Engber y Cauterucci 2016; Job, Dweck y Walton 2010), se puede argumentar que un entorno de trabajo fiable y estandarizado es menos perjudicial para nuestra atención, concentración y fuerza de voluntad, o, si se quiere, para el ego. Es bien sabido que la toma de decisiones es una de las tareas más agotadoras, por lo que personas como Barack Obama o Bill Gates solo llevan trajes de dos colores: azul oscuro o gris oscuro. Esto supone que por la mañana tienen una decisión menos que tomar, dejando más recursos para las decisiones que realmente importan.

También podemos reducir significativamente la cantidad de decisiones que tenemos que tomar en la forma en que organizamos nuestra investigación y escritura. Si bien es cierto que hay que tomar decisiones relacionadas con el contenido (sobre lo que es más y lo que es menos importante en un artículo, sobre las conexiones entre notas, la estructura de un texto, etc.), la mayoría de las decisiones de organización pueden tomarse por adelantado, de una vez, al decantarnos por un solo sistema. Si se utiliza siempre el mismo cuaderno para tomar notas temporales, extrayendo siempre las ideas principales de un texto de la misma manera y convirtiéndolas siempre en el mismo tipo de notas permanentes, que se tratan siempre de la misma manera, el número de decisiones durante una sesión de trabajo puede reducirse enormemente. Eso nos deja con mucha más energía mental, que podemos dirigir hacia tareas más útiles como tratar de resolver los problemas en cuestión.

Ser capaz de terminar una tarea a tiempo y de retomar el trabajo exactamente por donde lo dejamos tiene otra ventaja agradable que nos ayuda a recuperar la atención: podemos hacer pausas sin miedo de perder el hilo. Las pausas son mucho más que oportunidades para reponerse; son cruciales para el aprendizaje. Permiten que el cerebro procese información, la transporte a la memoria a largo plazo y la prepare para recibir nueva información (Doyle y Zakrajsek 2013, 69).^[23] Si no nos damos un respiro entre sesiones de trabajo, ya sea por entusiasmo o por miedo a olvidar lo que estábamos haciendo, esto puede tener un efecto perjudicial en el mismo. Dar un paseo (Ratey, 2008) o echarse una siesta^[24] benefician el aprendizaje y el razonamiento.^[25]

^[23] A pesar de que este no es un nuevo descubrimiento, ahora está confirmado por neurocientíficos y psicólogos experimentales. (Doyle and Zakrajsek 2013 ref. Tambini, A., Ketz, N., and Davachi, L. 2010).

^[24] Los neurocientíficos lo llamarían potenciación a largo plazo (Bliss, Collingridge y Morris 2004).

^[25] Hay muchas pruebas de que el sueño ayuda a la memorización (cf. por ejemplo Wagner et al. 2004) y de que puede ayudar a encontrar soluciones ante los problemas (Wamsley et al. 2010).

10 Leer para entender

Le aconsejo que lea con un bolígrafo en la mano y que introduzca en un cuaderno pequeños indicios de lo que le parezca que es común o que puede serle útil; ya que este será el mejor método de imprimir tal bisagra en su memoria. (Benjamin Franklin). [\[26\]](#)

10.1 Lee con bolígrafo en mano

Para escribir un buen ensayo, solo hay que reescribir un buen borrador; para escribir un buen borrador, solo hay que convertir una serie de notas en un texto. Y como una serie de notas solo requiere reordenar las notas que ya tienes en tu Zettelkasten, todo lo que tienes que hacer es tener un bolígrafo en la mano cuando lees.

Si comprendes lo que lees y lo traduces a ese contexto diferente que se da en tu propio pensamiento, materializado en tu Zettelkasten, no podrás evitar transformar los hallazgos y pensamientos de los demás en algo nuevo y propio. Funciona de las dos maneras: la serie de notas en el Zettelkasten se desarrolla en argumentos, los cuales están formados por las teorías, ideas y modelos mentales que tienes en la cabeza. Y esas teorías, ideas y modelos mentales también están marcados precisamente por lo que tienes almacenado en la cabeza, cambiando y siendo desafiados constantemente por las sorprendentes conexiones a las que te enfrenta el Zettelkasten. Cuanto más rico se vuelve el Zettelkasten, más rico se vuelve tu propio pensamiento. El Zettelkasten es un generador de ideas que se desarrolla a la par que tu desarrollo intelectual. Juntos podréis convertir hechos previamente separados o incluso aislados en una masa crítica de ideas interconectadas.

El paso del Zettelkasten al texto final es bastante sencillo. El contenido ya es relevante, está bien pensado y en muchas partes ya está ordenado en secuencias conectadas adecuadamente. Solo es necesario poner las notas en un orden lineal.

Si bien las notas en sí están formuladas de manera que puedan ser comprendidas por sí mismas, al mismo tiempo están incrustadas en uno o más contextos que enriquecen su significado. Sacar elementos del Zettelkasten para desarrollar un borrador es más un diálogo con él que un acto mecánico. Por ello, el resultado nunca es una copia del trabajo previo, sino que siempre trae sorpresas con él. Siempre habrá algo que no habías anticipado. Obviamente, lo mismo se aplica a cada paso anterior. Tampoco es posible anticipar el resultado de la lectura con un bolígrafo en mano, y ahí también se trata de no copiar, sino de tener un diálogo significativo con los textos que lees.

Cuando extraemos ideas del contexto específico de un texto, nos enfrentamos a ideas que sirven a un propósito específico en un contexto particular, apoyan un argumento específico, son parte de una teoría que no es la nuestra o están escritas en un lenguaje que no utilizaríamos. Por eso tenemos que traducirlas a nuestro propio idioma para prepararlas para que se inserten en el contexto de nuestro propio pensamiento, en los diferentes contextos dentro del Zettelkasten. Traducir significa relatar de la forma más veraz posible la obra original usando palabras diferentes, lo que no significa tener la libertad de adaptar el contenido a nuestro gusto. Además, la mera copia de las citas casi siempre cambia su significado al sacarlas de contexto, aunque las palabras no cambien. Este es un error común de principiantes que solo conduce a un mosaico de ideas, pero nunca a un pensamiento coherente.

Aunque las notas bibliográficas se almacenarán en el sistema de referencias junto con los detalles bibliográficos, separadas del Zettelkasten pero aún cercanas al contexto del texto original, ya están escritas con la mirada puesta en las líneas de pensamiento dentro del Zettelkasten. Luhmann describe este proceso de la siguiente forma: *«Siempre tengo un trozo de papel a mano en el que escribo las ideas de algunas páginas. En la parte trasera escribo los detalles de la bibliografía. Después de terminar el libro, repaso mis notas y pienso en cómo podrían ser relevantes para las notas que ya se encuentran en el Zettelkasten. Esto significa que siempre leo con la vista puesta en las posibles conexiones dentro del Zettelkasten»* (Luhmann et al., 1987,150).

La extensión de las notas bibliográficas depende del texto y para qué lo necesitamos. También depende de nuestra habilidad para ser concisos, la complejidad del texto y cómo de difícil sea de entender. Ya que las notas bibliográficas son también una herramienta para entender y captar el texto, las notas más elaboradas tienen sentido para los casos más difíciles, mientras que en casos más fáciles podría ser suficiente con solo anotar algunas palabras clave. Luhmann, estando en el espectro superior de la especialización, se contentó con notas bastante cortas y fue capaz de convertirlas en notas muy valiosas dentro del Zettelkasten sin distorsionar el significado de los textos originales.^[27] Se trata principalmente de tener en la cabeza un extenso entramado de modelos o teorías mentales que nos permitan identificar y describir rápidamente las ideas principales (cf. Rickheit y Sichelschmidt, 1999). Cuando exploremos un tema nuevo y desconocido las notas tenderán a ser más extensas, pero esto no nos debe inquietar, ya que se trata de una práctica intencionada con el fin de comprender que no podemos saltarnos. A veces es necesario abrirse camino lentamente a través de un texto difícil y a veces basta con reducir un libro entero a una sola frase. Lo único que importa es que estas notas proporcionen el mejor apoyo posible para el siguiente paso: la escritura de las notas permanentes en el Zettelkasten. Además, lo más útil es reflexionar sobre el marco, los antecedentes teóricos, el enfoque metodológico o la perspectiva del texto que estamos leyendo, y a menudo esto significa reflexionar tanto sobre lo que no se menciona como sobre lo que se menciona.

Tomar notas bibliográficas de esta manera es muy diferente a la forma en que lo hacen mayoría de los estudiantes, que suele no ser lo suficientemente sistemática o demasiado sistemática. La mayoría de las veces es solo sistemática en el sentido equivocado, al usar técnicas de lectura a menudo recomendadas como SQ3R o SQ4R, que tratan todos los textos de la misma manera sin importar el contenido. No deciden claramente el formato y la organización de sus notas y no tienen un plan sobre qué hacer con ellas después. Sin un propósito claro para las notas, dará la sensación de que tomarlas es más una tarea que un paso importante dentro de un proyecto mayor. A veces se hacen resúmenes extensos con buenas intenciones, pero no es sostenible en el tiempo. A veces lo único que se hace es subrayar frases y hacer algunos comentarios en los

márgenes de un libro, lo que es casi como no tomar ninguna nota. Y la mayoría de las veces, la lectura no va acompañada de la toma de notas, lo que, en términos de escritura, es casi tan valioso como no haber leído en absoluto. Aquí todo va de construir una masa crítica de notas útiles en el Zettelkasten, lo que nos da una idea clara de cómo leer y cómo tomar notas bibliográficas.

Aunque el propósito de tomar notas bibliográficas es tan claro como el procedimiento, eres libre de usar cualquier técnica que te ayude a comprender mejor lo que estás leyendo y llegar a tomar notas útiles, incluso si usas diez subrayadores de colores diferentes y una técnica de lectura SQ8R. No obstante, todo esto sería solo un paso más antes de llegar al único que realmente cuenta, que es redactar la nota permanente que añadirá valor al Zettelkasten. Necesitas tomar algún tipo de nota bibliográfica que refleje tu comprensión del texto, para que tengas algo frente a ti mientras tomas la nota para el Zettelkasten. Pero no lo conviertas en un proyecto en sí mismo. Las notas bibliográficas son cortas y están pensadas para ayudar a escribir las del Zettelkasten. Todo lo demás, o bien te ayuda a llegar a este punto o es una distracción.

Puedes escribir una nota bibliográfica directamente en Zotero, donde se almacenará con todos los detalles relevantes. Sin embargo, tal vez sea mejor que las escribas a mano. Diferentes estudios independientes indican que la escritura a mano facilita la comprensión. En un estudio breve pero fascinante, dos psicólogos trataron de averiguar si era relevante que los estudiantes tomaran notas a mano o las escribieran en sus ordenadores portátiles durante una clase (Mueller y Oppenheimer 2014). No encontraron ninguna diferencia en cuanto al número de hechos que los estudiantes fueron capaces de recordar. Sin embargo, en cuanto a la comprensión del contenido de la conferencia, los estudiantes que tomaron las notas a mano obtuvieron, con diferencia, mejores resultados. Después de una semana, esta diferencia en la comprensión todavía se podía cuantificar de forma clara.

No es ningún secreto y la explicación es bastante simple: la escritura a mano es más lenta y no se puede corregir tan rápido como las notas electrónicas. Como los estudiantes no pueden escribir lo suficientemente rápido para apuntar todo lo que se dice durante una clase, están obligados a centrarse en la esencia y no en

los detalles. Para poder apuntar todo lo importante en una clase, tienes que entenderlo primero. Escribir a mano te fuerza a pensar sobre lo que escuchas (o lees), si no, no serías capaz de entender el principio básico, la idea, la estructura de un argumento. La escritura hace imposible reproducir fielmente la información, pero en cambio facilita la traducción de lo que se dice (o escribe) a las propias palabras. Los estudiantes que escribieron a ordenador fueron mucho más rápidos, lo que les permitió copiar la conferencia más al pie de la letra, pero eludieron la comprensión real. Se centraron en la exhaustividad. Las notas literales se pueden tomar casi sin pensar, como si las palabras tomaran un atajo por el oído hasta la mano, pasando por alto el cerebro.

Si decides escribir tus notas a mano, mantenlas en un solo lugar y ordénalas por orden alfabético de la manera habitual: «*Apellido Año*» Entonces puedes compararlas fácilmente con los detalles bibliográficos de tu sistema de referencias. Tanto si las escribes a mano como si no, ten en cuenta que se trata de la esencia, la comprensión y la preparación para el siguiente paso: la transferencia de ideas en el contexto de tus propias líneas de pensamiento en el Zettelkasten.

[26] Franklin 1840, 250.

[27] Aquí un ejemplo: http://ds.ub.uni-bielefeld.de/viewer/toc/ZK_digital/1/#LOG_0000

10.2 Mantén la mente abierta

Mientras que ser selectivos es la clave para tomar notas eficientes, es igualmente importante seleccionar de forma inteligente. Por desgracia, nuestros cerebros no son muy lúcidos por defecto en cuanto a la selección de información. Aunque debemos buscar argumentos y hechos que desconfirman nuestra forma de pensar, nos atrae de manera natural todo lo que nos hace sentir bien, que es todo lo que confirma lo que ya creemos saber.

En el momento en que nos decantamos por una hipótesis, el cerebro entra automáticamente en modo de búsqueda, escudriñando nuestro entorno en busca de datos de apoyo, lo cual no es una buena manera de aprender ni de investigar. Peor aún: normalmente ni siquiera somos conscientes de este sesgo de confirmación (o sesgo *myside* [\[28\]](#)) que se entromete discretamente en nuestra vida.

De alguna manera, parece que estamos rodeados de gente que piensa igual. (No a propósito, por supuesto. Solo pasamos nuestro tiempo con gente que nos cae bien. ¿Y por qué nos caen bien? Correcto: porque piensan como nosotros.) Parece que leemos las publicaciones que tienden a confirmar lo que ya sabemos. (No a propósito, por supuesto. Solo tratamos de atenernos a textos de calidad e ingeniosos. ¿Y qué nos hace pensar que estos textos son de calidad e ingeniosos? Correcto: porque tienen sentido para nosotros.) Miramos a nuestro alrededor y simplemente suprimimos los hechos que desconfirman sin ni siquiera darnos cuenta de lo que no vemos, como cuando la misma ciudad puede un día estar llena de gente feliz y al otro día llena de gente miserable, dependiendo de nuestro ánimo.

El sesgo de confirmación es una fuerza sutil pero muy poderosa. Como dice el psicólogo Raymond Nickerson: *«Si se intentara identificar un solo aspecto problemático del razonamiento humano que merezca atención por encima de todos los demás, el sesgo de confirmación tendría que estar entre los candidatos a ser considerados»*.

Ni siquiera los mejores científicos y pensadores están libres de él. Lo que los diferencia es el mero hecho de que son conscientes del problema y actúan al respecto. El clásico modelo a seguir sería Charles Darwin. Se obligaba a sí mismo a escribir (y por lo tanto a elaborar) los argumentos más críticos con sus teorías. *«Durante muchos años había [...] seguido una regla de oro, a saber, que cada vez que se publicara un hecho, una nueva observación o un pensamiento que se opusiera a mis resultados generales, lo anotara sin falta y de inmediato, pues había comprobado por experiencia que tales hechos y pensamientos eran mucho más susceptibles de escaparse de la memoria que los favorables. Debido a este hábito, se plantearon muy pocas objeciones contra mis opiniones de las que yo ya no me hubiera al menos percatado y tratado de responder»* (Darwin, 1958, 123)

Esta es una buena técnica (principalmente mental) para enfrentarse al sesgo de confirmación, aunque estamos buscando formas de implementar la comprensión de nuestras limitaciones psicológicas en un sistema externo. Queremos tomar las decisiones correctas sin demasiado esfuerzo mental, como Odiseo, quien se amarró al mástil de su barco como método para prohibirse a sí mismo seguir el canto tan seductor de las sirenas. Con un buen sistema, las meras necesidades del flujo de trabajo nos obligarán a actuar más virtuosamente sin necesidad de ser más virtuosos. El sesgo de confirmación se aborda en dos pasos: en primer lugar, dando un giro a todo el proceso de redacción y, en segundo lugar, cambiando los incentivos para pasar de la búsqueda de hechos que confirmen los hechos ya conocidos a la recopilación indiscriminada de cualquier información relevante, independientemente del argumento que apoye.

El proceso lineal que promueven la mayoría de los libros de técnicas de estudio, que comienza con la insensatez de decidir la hipótesis o el tema sobre el que se va a escribir, es una forma segura de dejar que el sesgo de confirmación circule a sus anchas. Primero, determinas tu comprensión actual como si se tratara del resultado, en lugar de usarla como punto de partida, lo que te prepara para una percepción unilateral. Entonces, de forma artificial, creas un conflicto de intereses entre avanzar con el proyecto (encontrar apoyo para tu argumento preconcebido) y generar ideas, convirtiendo cualquier

desviación de tu plan en un motín contra el éxito de tu propio proyecto. Esta es una buena regla general: si las nuevas ideas se convierten en una amenaza para tu éxito académico o para tu escritura, lo estás haciendo mal.

Desarrollar argumentos e ideas de abajo hacia arriba en vez de arriba hacia abajo es el primer paso y el más importante para abrirnos a las ideas que vayan surgiendo. Deberíamos poder centrarnos en las ideas más interesantes que encontremos y acoger los giros más inesperados de los acontecimientos sin poner en peligro nuestro progreso o, mejor aún, al actuar así conseguir que nuestro proyecto avance. Posponemos la decisión sobre qué escribir específicamente y nos centramos en la construcción de una masa crítica dentro del Zettelkasten. En lugar de tener la hipótesis en mente todo el tiempo, lo que queremos es:

- Corroborar que tenemos tareas separadas y centrarnos en la comprensión del texto que estamos leyendo;
- Asegurarnos de que hemos considerado su contenido de verdad;
- Localizar la relevancia de este y hacer conexiones.

Solo entonces damos un paso atrás para ver lo que hemos desarrollado, y después decidimos qué conclusiones podemos sacar.

El Zettelkasten nos obliga a trabajar de forma selectiva al leer y a la hora de tomar notas, pero el único criterio es la cuestión de si algo añade valor al debate que se da en el Zettelkasten. Lo único que importa es que se conecte o que esté abierto a conexiones. Todo puede contribuir al desarrollo de las ideas que hay dentro del Zettelkasten: tanto una adición como una contradicción, el cuestionamiento de una idea aparentemente obvia, así como la diferenciación de un argumento. Lo que buscamos son hechos e información que puedan añadir algo y por lo tanto enriquecer el Zettelkasten. Uno de los cambios habituales más importantes al comenzar a trabajar con el Zettelkasten es cambiar la atención del proyecto individual con las ideas preconcebidas que tengamos hacia conexiones abiertas dentro del Zettelkasten.

Después de alinear nuestros intereses, podemos ir un paso más allá y prepararnos para buscar hechos no confirmados. Recoger solo ideas unilaterales no sería muy enriquecedor. Sí, tenemos que ser selectivos, pero no en términos de pros y contras, sino en términos de relevancia o irrelevancia. Y tan pronto como nos centremos en el contenido del Zettelkasten, los datos desconfirmantes se vuelven repentinamente muy atractivos, porque abren más conexiones y discusiones posibles dentro del sistema, mientras que los meros datos de confirmación no lo hacen. Con la práctica, la búsqueda de datos no confirmados se hace más fácil y puede llegar a ser bastante adictiva. Es emocionante que un elemento de información pueda cambiar toda la perspectiva de un determinado problema. Y cuanto más diverso sea el contenido del Zettelkasten, nuestro pensamiento también irá más lejos —siempre que no hayamos decidido la dirección por adelantado—. Las contradicciones en el Zettelkasten pueden ser discutidas en notas de seguimiento o incluso en el mismo ensayo. Es mucho más fácil desarrollar un texto interesante a partir de una discusión animada con muchos pros y contras que a partir de una colección de notas unilaterales y citas aparentemente convenientes. De hecho, es casi imposible escribir algo interesante y digno de ser publicado (y por lo tanto que nos motive) si nos basamos nada más que en una idea que planteamos de antemano antes de desarrollar el problema.

El Zettelkasten es bastante agnóstico en cuanto al contenido con el que se le alimenta. Su preferencia son solo las notas relevantes. Después de leer y recopilar datos relevantes, conectar pensamientos y discutir cómo encajan entre sí, es cuando llega el momento de sacar conclusiones y desarrollar una estructura lineal para el argumento.

[28] Cf. Wolfe and Britt, 2008.

10.3 Ve a por lo esencial

La capacidad de distinguir la información pertinente de la menos pertinente es otra habilidad que solo se puede aprender con la práctica. Se trata de buscar lo esencial y distinguirlo de los meros detalles secundarios. Como nos obligamos a hacer esta distinción cuando leemos con un bolígrafo en la mano y escribimos una nota permanente tras otra, es más que un mero ejercicio: es una práctica intencionada que se repite varias veces al día. Extraer lo esencial de un texto o una idea y dar cuenta por escrito es para los académicos lo que la práctica diaria en el piano es para las pianistas: cuanto más a menudo lo hagamos y más centrados estemos, más virtuosos nos volveremos.

Los patrones que nos ayudan a navegar por textos y discursos no son solo teorías, conceptos o la respectiva terminología, sino también el hecho de buscar automáticamente errores típicos en un argumento, aplicar categorías generales, estilos de escritura que indican una determinada escuela de pensamiento o modelos mentales que aprendemos o desarrollamos a partir de diferentes percepciones y que podemos agrupar como un gran y cada vez mayor conjunto de herramientas de pensamiento. Sin estas herramientas y puntos de referencia, no sería posible una lectura o comprensión profesional. Leeríamos todos los textos de la misma manera: como una novela. Pero con la habilidad aprendida de detectar patrones, podemos entrar en un círculo virtuoso: la lectura se hace más fácil, entendemos lo esencial más rápido, podemos leer más en menos tiempo, y podemos detectar más fácilmente los patrones y mejorar nuestra comprensión sobre ellos. Y a lo largo del camino, aumentamos nuestro conjunto de herramientas de pensamiento, que no solo ayudarán con el trabajo académico, sino con el pensamiento y la comprensión en general. Es por lo que el vicepresidente de Berkshire Hathaway, Charlie Munger, describe a una persona sabia como alguien que tiene un amplio conjunto de estas herramientas y sabe cómo aplicarlas.

No obstante, esta dinámica solo puede arrancar si nosotros mismos decidimos deliberadamente asumir la tarea de leer de forma

selectiva, confiando nada más que en nuestro propio juicio de lo que es importante y lo que no lo es. Los libros de texto o la literatura secundaria en general no pueden ahorrarnos este trabajo, y el alumnado que solo confía en ellos no tiene ninguna posibilidad de convertirse en «*personas sabias*». Esto no se aleja demasiado de lo que el filósofo Emmanuel Kant describió en su famoso texto sobre la Ilustración: «*La incapacidad significa la imposibilidad de servirse de la propia inteligencia sin la guía de otro. Esta incapacidad es culpable porque su causa no reside en la falta de inteligencia sino de decisión y valor para servirse por sí mismo de ella sin la tutela de otro. ¡Sapere aude! ¡Ten el valor de servirte de tu propia razón!: he aquí el lema de la Ilustración*». (Kant, 1784).

Sugiero tomarse esto de forma literal. La capacidad de usar la propia razón es un desafío, no un hecho. Luhmann subraya la importancia de las notas permanentes a este respecto:

El problema de la lectura de textos académicos parece ser que no necesitamos la memoria a corto plazo, sino la memoria a largo plazo para desarrollar puntos de referencia que nos ayuden a distinguir las cosas importantes de las menos importantes, la nueva información de la mera repetición. Pero, por supuesto, es imposible recordarlo todo. Eso sería aprender de memoria. Para decirlo de otra manera: hay que leer de forma extremadamente selectiva y extraer referencias amplias y conectadas. Hay que poder seguir pautas. ¿Pero cómo aprender sin seguir unas instrucciones fijas? El mejor método es probablemente tomar notas; no hacer resúmenes, sino relatos reformulados y sintetizados de un texto. La reescritura de lo que ya estaba escrito nos entrena casi automáticamente para dirigir la atención hacia los marcos, patrones y categorías de las observaciones, o las condiciones/supuestos, que permiten ciertas descripciones, pero no otras. Tiene sentido siempre preguntarse: ¿qué es lo que no se quiere decir? ¿Qué se excluye si se hace una determinada afirmación? Si alguien habla de «*derechos humanos*», ¿qué distinción se hace? ¿Una distinción hacia «*los derechos no humanos*»? ¿«*Deberes humanos*»? ¿Es una comparación cultural o una con algunos pueblos históricos que no consideraban el concepto de derechos humanos, pero que vivían bien en comunidad de todos modos? A menudo, el texto no da una respuesta a estas preguntas, o la respuesta que da no es clara. Entonces es cuando se tiene que recurrir a la propia imaginación. (Luhmann, 2000, 154b).

Cuanto mejor se te dé, más rápido podrás tomar notas, notas útiles. Las notas de Luhmann son muy densas (Schmidt, 2015). Con la práctica viene la capacidad de encontrar las palabras correctas para expresar algo de la mejor manera posible, es decir, de una manera

simple, pero no simplificada. Tus lectores y lectoras no solo apreciarán tu capacidad para explicar algo con claridad, aquellos con los que converses también se beneficiarán de esta capacidad, ya que no se limita a la escritura. Se extiende al hablar y al pensar. Está demostrado que los lectores y el público consideran que un escritor u orador es más inteligente cuanto más clara y directa sea su forma de expresarse (Oppenheimer, 2006).

La capacidad de detectar patrones, de cuestionar los marcos utilizados y de detectar las distinciones hechas por otros es la condición previa para pensar de forma crítica e ir más allá de las afirmaciones de un texto o una charla. Ser capaz de replantear preguntas, afirmaciones e información es aún más importante que tener un conocimiento extenso, porque sin esta habilidad, no seríamos capaces de poner nuestro conocimiento en uso. La buena noticia es que estas habilidades se pueden aprender, pero requieren de una práctica intencionada (Ericsson, Krampe y Tesch-Rómer, 1993; Anders Ericsson, 2008). Tomar notas eficaces es la práctica deliberada de estas habilidades: la mera lectura, el subrayado de frases y la esperanza de recordar el contenido no lo es.

10.4 Aprende a leer

Si no puedes explicarlo de forma clara, es que no lo entiendes. (John Searle).

El físico y ganador del Premio Nobel Richard Feynman dijo una vez que solo podía determinar si entendía algo si le era posible dar una conferencia introductoria sobre ello. Leer con un bolígrafo en la mano es el equivalente en pequeña escala a una conferencia. Las notas permanentes también se dirigen a un público ignorante de las ideas que hay detrás del texto y que no conoce el contexto original, que solo está dotado de un conocimiento general del tema. La única diferencia es que el público aquí consiste en nuestros futuros yoes, que muy pronto habrán alcanzado el mismo estado de ignorancia que alguien que nunca tuvo acceso a lo que hemos escrito. Por supuesto, sería útil involucrar a otras personas en todas las etapas del proceso de escritura, porque entonces podemos ver en sus caras lo bien que hemos expuesto algo o lo convincente que son nuestros argumentos, pero eso es bastante inviable.

Además, no debemos subestimar las ventajas de la escritura. En las presentaciones orales, nos podemos salir fácilmente con la nuestra con declaraciones infundadas. Podemos desviar la atención de las lagunas argumentales con gestos confiados o dejar caer un casual *«ya saben lo que quiero decir»* independientemente de que sepamos o no lo que queremos decir. Por escrito, estas maniobras son demasiado obvias. Es fácil comprobar una afirmación como: *«¡pero si eso es lo que he dicho!»*. La ventaja más importante de la escritura es que nos ayuda a enfrentarnos a nosotros mismos cuando no entendemos algo tan bien como nos gustaría creer.

«El primer principio es que uno no se debe engañar a sí mismo y a la vez que uno es la persona más fácil de engañar», subrayó Feynman en un discurso a jóvenes científicos (Feynman, 1985, 342). La lectura, sobre todo la relectura, puede engañarnos fácilmente para que creamos que hemos entendido un texto. La relectura es especialmente peligrosa por el efecto de la mera exposición: en el momento en que nos familiarizamos con algo, empezamos a creer

que también lo entendemos. Además, el tema también tiende a agradarnos más (Bornstein, 1989).

Aunque es obvio que la familiaridad no equivale a comprensión, no tenemos ninguna posibilidad de saber si entendemos algo o solo creemos que entendemos algo hasta que nos examinamos a nosotros mismos de alguna forma. Si no intentamos verificar nuestra comprensión mientras estudiamos, disfrutaremos felizmente de la sensación de volvernó más inteligentes y expertos, mientras que en realidad permaneceremos tan ingenuos como antes. Esta agradable sensación desaparece rápidamente cuando intentamos explicar por escrito lo que leemos con nuestras propias palabras. De repente, vemos el problema. El intento de reformular un argumento con nuestras palabras nos enfrenta sin piedad a todas las lagunas de comprensión que tenemos. Es duro, pero esta lucha es la única oportunidad de mejorar nuestra comprensión, de aprender y de avanzar (cf. abajo). Esto, de nuevo, tiene que ver con la práctica intencionada. Ahora nos enfrentamos a una clara elección: tenemos que elegir entre percibirnos como más inteligentes o volvernó más inteligentes. Y, aunque escribir una idea pueda parecer un desvíó o tiempo perdido, no escribirla es la verdadera pérdida de tiempo, ya que hace que la mayoría de lo que leemos sea ineficaz.

La comprensión no es solo una condición previa para aprender algo. Hasta cierto punto, el aprendizaje se trata de comprensión. Y los mecanismos no son tan diferentes, tampoco: solo podemos mejorar nuestro aprendizaje si ponemos a prueba nuestro progreso. Asimismo, releer o revisar no nos confronta con las cosas que aún no hemos aprendido, aunque nos hace creer que lo hubiéramos hecho. Solo el intento real de recuperar la información nos mostrará claramente si hemos aprendido algo o no. El efecto de la mera exposición nos engañaría en este caso también: ver algo que hemos visto antes causa la misma reacción emocional que si hubiéramos podido recuperar la información de nuestra memoria. La relectura, por lo tanto, nos hace sentir que hemos aprendido lo que leemos: *«¡eso ya lo sé!»* Nuestros cerebros son terribles maestros en este sentido. Nos enfrentamos aquí a la misma elección entre los métodos que nos hacen sentir que hemos aprendido algo y los métodos que de verdad nos hacen aprender algo.

Si ahora estás pensando «*Vaya tontería. ¿Quién querría leer y pretender haber aprendido algo solo por la ilusión de aprender y entender?*». Por favor, busca las estadísticas: la mayoría del alumnado elige día tras día no ponerse a prueba de ninguna manera. En cambio, aplican el mismo método que la investigación ha demostrado casi completamente inútil una (Karpicke, Butler y Roediger 2009) y otra vez (Brown 2014, cap. 1): releer y subrayar las frases para releerlas más tarde. Y la mayoría de ellos eligen el mismo método, aunque les enseñen que no funciona. Nosotros probablemente elegiríamos lo mismo de forma consciente, pero lo que realmente importa son las muchas pequeñas elecciones implícitas que tenemos que hacer cada día, y la mayoría de las veces se hacen de forma inconsciente.

Por eso la elección de un sistema externo que nos obliga a una práctica intencionada y nos enfrenta en la medida de lo posible a nuestra falta de comprensión o información aún no aprendida es una táctica tan inteligente. Solo tenemos que elegir conscientemente una vez.

10.5 Aprende leyendo

El aprendizaje en sí mismo requiere de práctica, y me refiero al aprendizaje real que nos ayuda a aumentar nuestra comprensión del mundo, no solo el que nos ayuda a aprobar un examen. Además, la práctica deliberada es exigente; requiere esfuerzo. Intentar saltarse este paso sería como ir al gimnasio y tratar de entrenar haciendo el menor esfuerzo posible. No tiene sentido, al igual que no tendría sentido contratar a una entrenadora para que hiciera las pesas por nosotros. La entrenadora no está ahí para hacer el trabajo, sino para mostrarnos cómo usar nuestro tiempo y esfuerzo de la manera más efectiva. Siendo esto evidente en el mundo del deporte, ahora estamos empezando a comprender que también lo es en el aprendizaje. «*Quien hace el trabajo es el que aprende*», escribe Doyle (2008, 63). Es difícil de creer, pero en educación esta idea todavía es revolucionaria.

El aprendizaje requiere esfuerzo, porque tenemos que pensar para entender y necesitamos recuperar activamente el conocimiento que se ha adquirido anteriormente para convencer a nuestros cerebros de conectarlo con nuevas ideas que sirvan como detonantes. Para comprender lo innovadora que es esta idea, es útil recordar cuánto esfuerzo sigue poniendo el profesorado en el intento de facilitar el aprendizaje de sus alumnos mediante la organización previa de la información, clasificándola en módulos, categorías y temas. Así logran lo contrario de lo que pretenden hacer. Consiguen que sea más difícil para el estudiante aprender porque lo preparan todo para que solo haya que repasar, quitándole la oportunidad de construir conexiones significativas y de darle sentido a algo al traducirlo a su propio idioma. Es como la comida rápida: no es ni nutritiva ni satisface, solo es conveniente.

Sería sorprendente que el profesorado cambiara de tema en medio de la lección, pasando al siguiente capítulo antes de que alguien tuviera la oportunidad de entender realmente el primero, solo para volver al tema anterior más tarde. También sería inesperado examinar a los estudiantes constantemente, la mitad de las veces

sobre cosas que aún no se han mencionado. Pero por mucho que probablemente molestara a los estudiantes, acostumbrados a que el material se les presente en asignaturas categorizadas, esto les obligaría a dar sentido a lo que se encuentran y haría que realmente lo aprendieran.

Manipulaciones tales como la variación, el espaciamiento, la introducción de interferencias contextuales y la utilización de exámenes en lugar de presentaciones como eventos de aprendizaje comparten la propiedad de aparecer durante el proceso de aprendizaje para impedir el aprendizaje, pero luego, a menudo lo mejoran según lo evaluado por las pruebas posteriores de retención y transferencia. Por el contrario, al hacer cambios como mantener las condiciones constantes y predecibles y agrupar las pruebas en una tarea determinada a menudo parecen aumentar el ritmo de aprendizaje durante la instrucción o el entrenamiento, pero después normalmente no apoyan la retención y la transferencia a largo plazo. (Bjork, 2011, 8).

Cuando intentamos responder a una pregunta antes de saber cómo hacerlo, más tarde recordaremos mejor la respuesta, aunque fracasemos al responder (Arnold y McDermott, 2013). Si nos esforzamos en el intento de recuperar la información es mucho más probable que la recordemos a largo plazo, aunque al final no la recuperemos sin ayuda (Roediger y Karpicke, 2006). Incluso sin ninguna retroalimentación o crítica, nos irá mejor si tratamos de recordar algo por nosotros mismos (Jang et al., 2012). Los datos empíricos son bastante claros, pero estas estrategias de aprendizaje no tienen que parecer necesariamente las correctas. De forma intuitiva, la mayoría del alumnado recurre a empollar, que no es más que otro término que implica leer algo una y otra vez en un intento fallido de aprenderlo (Dunlosky et al., 2013). Y, si bien releer no ayuda al aprendizaje, tampoco ayuda a la comprensión. Hay que admitir que el estudiar a última hora hace que la información se te quede en la cabeza durante un corto periodo de tiempo, normalmente el suficiente para aprobar el examen. Sin embargo, estudiar así no te va a ayudar a aprender. Como dicen Terry Doyle y Todd Zakrajsek, «*Si tu meta es aprender, estudiar a última hora es un acto irracional*» (Doyle y Zakrajsek, 2013). [\[29\]](#)

En lugar de repasar un texto, mejor podrías jugar una partida de ping-pong. De hecho, es probable que te ayude más porque el ejercicio ayuda a transferir información a la memoria a largo plazo

(cf Ratey, 2008). Además, el ejercicio reduce el estrés, lo cual es bueno, porque el estrés inunda el cerebro con hormonas que suprimen los procesos de aprendizaje (Baram et al., 2008).

Resumiendo: repasar no tiene ningún sentido, ni para la comprensión ni para el aprendizaje. Es incluso discutible si se le puede llamar aprendizaje.

Por lo tanto, no es sorprendente que el método de aprendizaje mejor investigado y más exitoso sea el desarrollo. Es muy similar a lo que hacemos cuando tomamos notas eficaces y las combinamos con otras, que es lo opuesto a repasar (Stein et al., 1984). El desarrollo no significa otra cosa que pensar realmente en el significado de lo que leemos, cómo esto podría orientarnos sobre diferentes preguntas y temas y cómo podría combinarse con otros conocimientos. De hecho, *«escribir para aprender»* es el nombre de un *«método de desarrollo»* (Gunel, Hand, y Prain, 2007). Pero hay una excepción. Aunque está demostrado que la elaboración funciona bien para una comprensión profunda, es posible que no sea la mejor opción si solo se quieren memorizar hechos enciclopédicos aislados (Rivard, 1994). A no ser que tu objetivo sea ganar en Pasapalabra, ¿por qué querrías hacer eso? El Zettelkasten ya se encarga de almacenar los hechos y la información. No te puede ahorrar el pensar y comprender, por lo que tiene sentido centrarse en esa parte del trabajo. Que facilite el aprendizaje también es un buen efecto secundario. Luhmann casi nunca leía un texto dos veces (Hagen, 1997) y seguía siendo considerado como un interlocutor impresionante que parecía tener toda la información a mano. [\[30\]](#)

Trabajar con el Zettelkasten, por lo tanto, no significa almacenar información en él en lugar de en la cabeza, es decir, no aprender; al contrario: facilita el aprendizaje real y a largo plazo. Solo significa no atiborrar al cerebro con hechos aislados, algo que probablemente no entraba en tus planes. La objeción de que tomar notas y clasificarlas en el Zettelkasten lleva demasiado tiempo es, por lo tanto, simplista. Escribir, tomar notas y pensar en cómo se conectan las ideas es exactamente el tipo de elaboración que se necesita para aprender. No aprender de lo que leemos porque no nos tomamos el tiempo de elaborarlo es una verdadera pérdida de tiempo.

Hay una clara división del trabajo entre el cerebro y el Zettelkasten: el Zettelkasten se encarga de los detalles y referencias y es un recurso de memoria a largo plazo que mantiene la información objetivamente intacta. Eso permite al cerebro centrarse en lo esencial, en la comprensión profunda y en el panorama general, y libera su creatividad. Tanto el cerebro como el Zettelkasten pueden concentrarse en lo que mejor saben hacer.

[\[29\]](#) Afirman que esta cita es de (Jang et al. 2012), pero no la he encontrado ahí. De todas formas, es una buena manera de decirlo.

[\[30\]](#) De acuerdo con diferentes encuentros personales.

11 Toma notas eficaces

La psicóloga educativa Kirsti Lonka comparó el enfoque de lectura de las candidatas y estudiantes de doctorado especialmente exitosas con las que tuvieron mucho menos éxito. Hubo una diferencia crítica: la capacidad de pensar más allá de los marcos establecidos por un texto (Lonka, 2003,155b).

Los lectores académicos con más experiencia suelen leer un texto con algunas preguntas en mente y tratan de relacionarlo con otros posibles enfoques, mientras que los lectores inexpertos tienden a adoptar la pregunta de un texto y los marcos del argumento y lo aceptan. Lo que los buenos y las buenas lectoras pueden hacer es detectar las limitaciones de un enfoque particular y ver lo que no se menciona en el texto.

Aún más problemático que permanecer dentro del marco dado de un texto o un argumento es la incapacidad de interpretar información particular en el texto dentro del marco o argumento. Incluso los estudiantes de doctorado a veces se limitan a recoger citas descontextualizadas de un texto, a pesar de ser probablemente el peor enfoque de investigación imaginable. Esto hace casi imposible entender el significado real de la información. Sin comprender la información dentro de su contexto, tampoco es posible ir más allá de ella, reenmarcarla y pensar en lo que podría significar para otra cuestión.

Jerome Bruner, un psicólogo que referencia Lonka, va un paso más allá y postula que el pensamiento científico es claramente inviable si no logramos pensar más allá de un contexto determinado y solo nos centramos en la información tal como se nos da (Bruner, 1973, citado después de ibíd.) Por lo tanto, es de esperar que Lonka recomiende lo que recomienda Luhmann: redactar breves textos sobre las ideas principales del mismo en lugar de recopilar citas. También subraya que es importante hacer algo con estas ideas, pensar detenidamente en cómo se conectan con otras ideas de contextos diferentes y cómo podrían advertir sobre cuestiones que se salen de las preguntas del autor del texto.

Esto es exactamente lo que hacemos cuando damos el siguiente paso, en el que escribimos y añadimos notas permanentes al Zettelkasten. No solo jugamos con las ideas en la cabeza, sino que hacemos algo con ellas de una manera muy concreta: pensamos en lo que significan para otras líneas de pensamiento, luego lo escribimos explícitamente en el papel y las conectamos de forma literal con las otras notas.

11.1 Constrúyete una carrera profesional nota por nota

La primera vez que alguien se enfrenta al reto de escribir un texto largo, digamos una disertación, es bastante normal sentirse intimidado por la perspectiva de tener que llenar unos pocos cientos de páginas con ideas bien concebidas, investigaciones basadas en fuentes y referencias correctas en cada página. Si esta tarea no te provoca un poco de respeto, no estás muy cuerdo. Por otro lado, la mayoría de la gente cree que escribir una página al día (y tener un día libre a la semana) es bastante sencillo y no se dan cuenta de que significaría terminar una tesis doctoral en el plazo de un año, algo que no ocurre muy a menudo en el mundo real.

La técnica de escribir una cierta cantidad cada día fue perfeccionada por Anthony Trollope, uno de los autores más populares y prolíficos del siglo XIX: empezaba todas las mañanas a las 5:30 con una taza de café y un reloj delante de él. Entonces escribía al menos 250 palabras cada 15 minutos. En su autobiografía escribe lo siguiente: *«Me permitió producir más de diez páginas de un volumen de novela al día, y si lo mantenía a lo largo de diez meses, habría dado como resultado tres novelas de tres volúmenes cada una al año»* (Trollope, 2008, 272). Y esto, para que quede claro, antes de desayunar.

Los textos académicos o de no ficción no se escriben así porque, además de la escritura, está la lectura, la investigación, el pensamiento y el retoque de las ideas. Y casi siempre llevan mucho más tiempo del esperado: si se les pregunta a los escritores académicos o de no ficción, estudiantes o profesoras cuánto tiempo esperan que les lleve terminar un texto, subestiman sistemáticamente el tiempo que necesitan, incluso cuando se les pide que lo estimen en el peor de los casos y si las condiciones reales resultan ser bastante favorables (Kahneman, 2013, 245 y sig.). Es más: la mitad de las tesis doctorales quedarán inacabadas para siempre (Lonka, 2003, 113). La escritura académica y de no ficción no es tan predecible como una novela de Trollope y el trabajo que implica ciertamente no se puede descomponer en algo como *«una página al día»*.

Sí que tiene sentido dividir el trabajo en pasos que podamos gestionar y medir, pero las páginas por día no funcionan tan bien como una unidad cuando también tienes que leer, investigar y pensar. Aun así, a pesar de que la escritura académica y de no ficción implica más otro tipo de trabajo que la ficción, Luhmann se las arregló para vencer a Trollope en productividad, si se cuentan sus artículos y sus libros. Luhmann escribió 58 libros y cientos de artículos, mientras que Trollope escribió 47 novelas y otros 16 libros. Podría tener algo que ver con el hecho de que Luhmann también trabajaba un poco después del desayuno, pero la razón principal es el Zettelkasten, que deja la técnica de Trollope igual que comparar el invertir con interés compuesto con una hucha. Trollope es como un ahorrador diligente que aparta cada día una pequeña suma, y esta se acumula con el tiempo hasta llegar a algo impresionante. Si guardamos tres dólares cada día (el precio de, digamos, un café para llevar), al cabo de un año se transforman en unas pequeñas vacaciones (1000 dólares) y a lo largo de la vida laboral en un depósito para un piso de retiro vacacional permanente.^[31] Sin embargo, añadir notas al Zettelkasten es como invertir y cosechar las recompensas del interés compuesto (que en este ejemplo casi pagaría todo el piso).^[32]

Asimismo, la suma del contenido del Zettelkasten vale mucho más que la suma de las notas. Más notas significan más conexiones posibles, más ideas, más sinergia entre los diferentes proyectos y, por lo tanto, un grado de productividad mucho mayor. El Zettelkasten de Luhmann contiene alrededor de 90 000 notas, lo que aparentemente es una cifra increíble, pero tan solo significa que escribió seis notas al día desde el momento en que empezó a trabajar con su Zettelkasten hasta que murió.

Si por casualidad no tienes la ambición de competir con él en términos de libros por año, podrías conformarte con tres notas al día y aun así acumular una importante masa crítica de ideas en un tiempo muy razonable. Y podrías conformarte con menos de un libro cada doce meses. A diferencia de tener unidades de páginas de manuscritos como meta diaria, alcanzar un cierto número de notas por día es un objetivo razonable para la escritura académica, ya que tomar una nota y clasificarla en el Zettelkasten puede hacerse en un momento, mientras que escribir una página de manuscrito

podría implicar semanas y meses de preparación que implican también otras tareas. Por lo tanto, podrías medir tu productividad diaria por el número de notas escritas.

[\[31\]](#) Ajustando unos 30 000 dólares por la inflación.

[\[32\]](#) Ajustando unos 200 000 dólares por la inflación si se toma el 7% que S&P500 logró históricamente.

11.2 No pienses sólo con el cerebro

Tomar notas bibliográficas es una forma de práctica intencionada, puesto que nos da una retroalimentación sobre nuestra comprensión o falta de ella, y el esfuerzo por poner en nuestras propias palabras la parte esencial de algo es también el mejor enfoque para entender lo que leemos.

Tomar notas permanentes de nuestros propios pensamientos es también una forma de autodiagnóstico: ¿tienen todavía sentido por escrito? ¿Somos capaces de poner lo que pensamos por papel? ¿Tenemos las referencias, los hechos y las fuentes de apoyo a mano? Al mismo tiempo, escribir es la mejor manera de poner nuestros pensamientos en orden. Escribir aquí tampoco es copiar, sino traducir (de un contexto y de un medio a otro). Ningún texto escrito es una copia de un pensamiento.

Tomar notas permanentes no es tanto un protocolo de ideas preconcebidas como una forma de pensar dentro del medio de la escritura que va en diálogo con las notas ya existentes dentro del Zettelkasten. Cualquier pensamiento de cierta complejidad requiere de la escritura. Los argumentos coherentes requieren que se fije el lenguaje, y solo al escribir algo se fija lo suficiente para ser discutido independientemente de su autor. El cerebro por sí solo está demasiado ansioso por hacernos sentir bien, aunque sea ignorando educadamente las inconsistencias en nuestro pensamiento. Solo en la forma escrita se puede estudiar un argumento a cierta distancia (literalmente). Necesitamos esta distancia para pensar en un argumento, de lo contrario el argumento en sí mismo ocuparía los mismos recursos mentales que necesitamos para escrutarlo.

Cuando escribimos notas con la mirada puesta en las notas existentes, las tenemos más en cuenta que la información que ya está disponible en nuestra memoria interna. Esto es extremadamente importante, porque la memoria interna recupera la información no de manera racional o lógica, sino de acuerdo con reglas psicológicas. El cerebro tampoco almacena información de

forma neuronal y objetiva. Reinventamos y reescribimos nuestra memoria cada vez que intentamos recuperar información. El cerebro trabaja con reglas generales y hace que las cosas parezcan encajar, aunque no lo hagan. Recuerda eventos que nunca ocurrieron, conecta episodios no relacionados con narraciones convincentes y completa imágenes incompletas. No puede evitar ver patrones y significados en todas partes, incluso en las cosas más aleatorias (cf. Byrne, 2008). El cerebro, como escribe Kahneman, es «una máquina de sacar conclusiones» (Kahneman, 2013, 79). Y una máquina diseñada para sacar conclusiones precipitadas no es el tipo de máquina en la que nadie quiere confiar cuando se trata de hechos y de racionalidad —al menos querías contrarrestarla—. Luhmann lo afirma con absoluta claridad: no es posible pensar sistemáticamente sin escribir (Luhmann, 1992, 53). La mayoría de la gente todavía ve el pensamiento como un proceso puramente interno, y cree que la única función del bolígrafo es poner los pensamientos concluidos en el papel. Una vez, un historiador entró en la oficina de Richard Feynman para entrevistarle y, cuando vio sus cuadernos, dijo que estaba encantado de ver «registros tan maravillosos del pensamiento de Feynman».

«¡No, no!», protestó Feynman. «No son un registro de mi proceso mental para pensar, son mi proceso mental. De hecho, el trabajo lo he hecho en el papel».

«Bueno», dijo el historiador, «el trabajo lo desarrollaste en la cabeza, pero el registro de ese trabajo sigue estando aquí».

«No, en realidad no es un registro. Es el trabajo en sí. Tienes que trabajar en el papel, y este es el papel».^[33]

Esta, obviamente, era una distinción muy importante para Feynman, mucho más que una simple diferencia lingüística, y por una buena razón: es la distinción que marca la diferencia cuando se trata de pensar.

A los filósofos, neurocientíficos, educadores y psicólogos les gusta estar en desacuerdo en muchos aspectos diferentes sobre cómo funciona el cerebro, pero ya no cuando se trata de la necesidad de un andamiaje externo. Casi todos están de acuerdo

hoy en día en que el pensamiento real requiere algún tipo de externalización, especialmente en forma de escritura. *«Las notas en papel, o en la pantalla de un ordenador [...] no facilitan la física contemporánea u otro tipo de esfuerzo intelectual, sino que lo hacen posible»* es una de las claves de un manual contemporáneo de neurocientíficos (Levy, 2011, 290) Poniendo fin a los debates en este libro, Levy escribe: *«En cualquier caso, no importa cómo se implementen los procesos internos, en la medida en que los pensadores están de veras preocupados por lo que permite a los seres humanos realizar las espectaculares hazañas intelectuales exhibidas en la ciencia y otras áreas de investigación sistemática, así como en las artes, necesitan comprender hasta qué punto la mente depende de un andamiaje externo»*. (Ibíd.) En nuestro sistema, el andamiaje se hace explícitamente al conectar los pensamientos dentro de la memoria externa del Zettelkasten. Luhmann escribe: *«De alguna manera hay que marcar las diferencias, hacer un seguimiento de las distinciones, ya sea explícita o implícitamente en los conceptos»*, porque solo si las conexiones están de alguna manera fijadas externamente pueden funcionar como modelos o teorías para dar sentido y continuidad a la reflexión posterior (Luhmann, 1992, 53).

Una forma común de encajar una idea en el contexto del Zettelkasten es escribiendo las razones de su importancia para sus propias líneas de pensamiento. Por ejemplo, hace poco leí el libro *Escasez: ¿Por qué tener poco significa tanto?* (2016) escrito por Mullainathan y Shafir. Investigan cómo la experiencia de la escasez tiene efectos cognitivos y causa cambios en los procesos de toma de decisiones. Ayudan al lector o lectora a entender por qué a veces las personas que no tienen casi tiempo ni dinero hacen cosas que no parecen tener sentido para los observadores externos. A veces, la gente que se enfrenta a una entrega alterna entre todo tipo de tareas de forma frenética. A veces, la gente con poco dinero lo gasta en lujos aparentes como comida para llevar. Desde fuera, tendría más sentido hacer solo una cosa a la vez, o comprar comida a granel y cocinar uno mismo. El libro es interesante, porque los autores no cuestionan este comportamiento retóricamente o de forma prejuiciosa, sino que lo investigan como un fenómeno humano universal.

Tomé algunas notas bibliográficas que recogen las razones de cómo y por qué los humanos actúan de forma tan diferente cuando experimentan escasez. Este fue el primer paso, que hice con la mirada puesta en el argumento del libro. Tenía algunas preguntas en mente: ¿qué métodos utilizan? ¿Esto es convincente? ¿Cuál de las referencias me son familiares?

Sin embargo, la primera pregunta que me hice a la hora de escribir la primera nota permanente para el Zettelkasten fue: ¿qué significa todo esto para mi propia investigación y las preguntas sobre las que pienso en mi Zettelkasten? Esta es solo otra forma de preguntar: ¿por qué me llamaron la atención los aspectos que anoté?

Si yo fuera psicólogo, este libro me interesaría por razones completamente diferentes que si fuera político o especialista en deuda, o si lo hubiera comprado por interés personal. Siendo alguien con una perspectiva sociológica en cuestiones políticas e interesado en el proyecto de una teoría de la sociedad, mi primera nota es clara: *«Todo análisis exhaustivo de la desigualdad social debe incluir los efectos cognitivos de la escasez. Cf. Mullainathan y Shafir 2013»*. Esto inmediatamente desencadena más preguntas que puedo discutir en las siguientes notas, empezando por un *«¿por qué?»*

Ahora ya tengo dos notas en el Zettelkasten basadas en las notas bibliográficas que tomé mientras leía el libro, pero escritas según mi propio razonamiento. Una nota afirma la relevancia del libro para mi propio pensamiento y otra explica la idea con más detalle. Aquí podría acudir a mis notas bibliográficas, siendo estas una fuente de hechos valiosos y de ideas perspicaces. Aunque todas las respuestas a la pregunta de por qué la escasez es relevante para el estudio de la desigualdad social aparecen en el libro, no solo están ahí para ser copiadas. Necesitan hacerse explícitas. Eso significa pensar en cómo la comprensión de los efectos cognitivos de la escasez afecta al análisis de la desigualdad social.

Mientras escribo estas notas, es obvio que la respuesta a la pregunta *«¿por qué?»* ya ha provocado más preguntas de seguimiento, como: ¿no se discute ya esto en las teorías de la desigualdad social? Si ese es el caso, ¿quién ha hablado ya de ello? Si no, ¿por qué no? ¿Y a dónde recurro para encontrar

respuestas a estas preguntas? Correcto: la primera opción para una investigación más profunda es el mismo Zettelkasten. Tal vez ya haya algo sobre la desigualdad social que me ayude a responder a estas preguntas, o al menos un indicio sobre dónde buscar.

Al hojear el Zettelkasten quizás descubro que estas ideas también podrían ser útiles para otro tema en el que no he pensado. Un ejemplo de ello es la cuestión de la responsabilidad personal, que se discute en el ejemplo de la obesidad y la influencia de las hormonas como subtema de una discusión filosófica sobre el libre albedrío. Nada de esto necesita ser discutido de inmediato, especialmente porque la mayoría de estas ideas requerirían más investigación y lectura, pero tampoco hay razón para no escribir estas posibles conexiones y volver a ellas más tarde, si mi investigación me guía por ese camino. Cuantas más notas contenga el Zettelkasten, más interesante y prolífico será este paso y más preguntas de investigación se desencadenarán.

Solo al escribir estas preguntas y al hacer posibles conexiones explícitas por escrito se investigan conceptos y teorías. Sus limitaciones se hacen tan visibles como su ángulo particular sobre un problema. Al escribir explícitamente cómo algo se conecta o conduce a otra cosa, nos obligamos a aclarar y distinguir las ideas entre sí.

[33] Genius: The Life and Science of Richard Feynman, James Gleick, Pantheon Books, 1992 (ver pág. 409).

11.3 Aprende sin intentarlo

La selección es la misma quilla sobre la que se construye nuestra nave mental. Y en este caso que tiene que ver con la memoria, su utilidad es obvia. Si lo recordamos todo, en la mayoría de las ocasiones acabaríamos tan indispuestos como si no recordáramos nada. Nos llevaría tanto tiempo recordar un espacio de tiempo como el que tardó en transcurrir el tiempo original, y nunca podríamos seguir adelante con nuestro pensamiento. (William James, 1890, 680).

Hemos visto que la elaboración a través de la toma eficiente de notas bibliográficas aumenta la probabilidad de que recordemos lo que leemos a largo plazo. Sin embargo, este es solo el primer paso. La transferencia de estas ideas a la red de nuestros propios pensamientos, nuestro entramado de teorías, conceptos y modelos mentales en el Zettelkasten conduce el pensamiento al siguiente nivel. Ahora elaboraremos estas ideas en diferentes contextos y las conectaremos con otras ideas de forma duradera. Las notas bibliográficas se archivan, lo que significa que las ideas se perderían en el sistema de referencias si no hacemos algo con ellas. Por eso las transferimos a nuestra memoria externa, el Zettelkasten, con el que mantenemos un diálogo continuo y donde pueden formar parte de nuestro conjunto activo de ideas.

La transferencia de ideas a la memoria externa también nos permite olvidarlas. Y, aunque suene paradójico, el olvido facilita el aprendizaje a largo plazo. Es importante entender por qué, ya que todavía hay muchos estudiantes que rehúyen el usar una memoria externa. Temen tener que elegir entre recordar cosas de cabeza (por lo que no requerirían de una memoria externa) o en la memoria externa (lo que haría que se olvidaran de la información en la memoria interna). Que esto es una elección innecesaria queda claro tan pronto como comprendemos cómo funciona realmente la memoria.

Ser capaz de recordar todo y no tener que recurrir a ninguna memoria externa suena, en principio, muy bien, pero quizá lo veas de otra manera si estás familiarizado con la historia de un hombre que fue capaz de recordar casi todo. El reportero Solomon Shereshevsky (Lurija, 1987) es una de las figuras más famosas de la historia de la

psicología. Cuando su supervisor vio que no tomaba notas durante las reuniones, primero dudó de la dedicación laboral de Shereshevsky, pero poco después dudó más bien de su propia cordura.

Cuando confrontó a Shereshevsky por lo que le parecía un comportamiento perezoso, este comenzó a recitar cada una de las palabras que habían dicho durante la reunión y continuó recitando literalmente todas las reuniones que habían tenido. Sus compañeros y compañeras estaban asombrados, pero no tanto como el propio Shereshevsky. Fue la primera vez que se dio cuenta de que los demás parecían haberlo olvidado casi todo. Incluso aquellos que habían tomado notas no podían recordar ni una fracción de lo que a él le parecía normal.

Aleksandr Romanovich Luria, el psicólogo que posteriormente le hizo todas las pruebas imaginables e inimaginables, no pudo encontrar ninguna de las restricciones habituales que normalmente tenemos en la memoria. No obstante, también quedó claro que esta ventaja tenía un coste enorme: no solo Shereshevsky era capaz de recordarlo todo de manera tan completa, sino que tenía problemas para olvidar cualquier cosa. Lo importante se perdía bajo un montón de detalles irrelevantes que le venían a la mente de forma involuntaria. Aunque era muy bueno recordando hechos, Shereshevsky era casi incapaz de captar lo esencial de algo, los conceptos detrás de los detalles, y de distinguir los hechos relevantes de los detalles menores. Tenía grandes dificultades para verse reflejado en la literatura o la poesía. Era capaz de recitar una novela palabra por palabra, pero no podía comentar el concepto general. Si para la mayoría de nosotros Romeo y Julieta es una historia de amor y tragedia, para él sería la historia de «*Dos hogares, ambos muy dignos, en la bella Verona, donde se desarrolla la escena, desde el rencor al nuevo motín, donde la sangre civil ensucia las manos de los ciudadanos...*». Debería ser obvio que, para el pensamiento académico y la escritura, el don de ser capaz de recordarlo todo es una seria responsabilidad.

La ciencia del aprendizaje todavía no tiene claro si en realidad compartimos la capacidad de Shereshevsky de memorizar prácticamente todo con lo que nos topamos, pero somos mejores a la hora de suprimirlo. Después de todo, a veces recordamos

experiencias pasadas de golpe y con mucho detalle, desencadenadas por un indicio, como el olor de una magdalena según un texto de Proust. Estos momentos de memoria involuntaria pueden ser como pequeñas grietas en la barrera mental a través de las cuales podemos vislumbrar todos los recuerdos que hemos recogido a lo largo de nuestras vidas, pero a los que quizá nunca volvamos a tener acceso.

El olvido, entonces, no sería la pérdida de una memoria, sino el levantamiento de una barrera mental entre la mente consciente y la memoria a largo plazo. Los psicólogos llaman a este mecanismo inhibición activa (cf. MacLeod, 2007). Es fácil entender para qué sirve: sin un filtro minucioso, el cerebro estaría constantemente inundado de recuerdos, haciendo imposible concentrarse en nada de lo que le rodea. Eso es contra lo que Shereshevsky luchaba en su día a día: una vez trató de comprar un helado, pero alguna palabra aleatoria del vendedor desencadenó tal cantidad de asociaciones y recuerdos que tuvo que abandonar la tienda. Así de abrumadora fue la experiencia.

Somos muy dependientes de un mecanismo subconsciente que inhibe casi siempre casi todos los recuerdos, excepto los muy, muy pocos que son realmente útiles en ciertas situaciones. Por desgracia, no podemos simplemente sacar de la memoria lo que necesitamos como una carpeta de un archivo. Eso requeriría que el recuerdo que podemos elegir esté ya en nuestra mente consciente, lo que haría que el mecanismo para recordar fuera redundante. Recordar es precisamente el mecanismo que devuelve un recuerdo a nuestra mente consciente. Por lo tanto, no es que Shereshevsky tuviera una habilidad que la mayoría de nosotros no poseemos, sino que carecía de una habilidad que todos poseemos: la capacidad de olvidar sistemáticamente —para evitar que la mayoría de la información irrelevante se recuerde—.

Shereshevsky sí que era capaz de inhibir la información, pero incluso estar mucho menos afinado al respecto puede tener graves consecuencias. Encontrarse a menudo abrumado por los recuerdos, las asociaciones y las experiencias sinestésicas le hizo difícil mantener su trabajo y disfrutar de muchas de las cosas que valoramos. Sobre todo, le hacía casi imposible pensar en términos abstractos.

Robert y Elizabeth Ligon Bjork, de la Universidad de California, sugieren distinguir entre dos medidas diferentes cuando se trata de la memoria: capacidad de almacenamiento y capacidad de recuperación (Bjork, 2011). Especulan que la capacidad de almacenamiento, la de guardar recuerdos, no hace más que crecer a lo largo de nuestras vidas. Nunca dejamos de añadir información a la memoria a largo plazo. Solo con fijarnos en la capacidad física de nuestros cerebros vemos que probablemente podríamos almacenar toda una vida y unas cuantas de experiencias detalladas (Carey, 2014, 42).

Es difícil, si no imposible, verificar esta afirmación, pero tiene sentido desplazar la atención de la capacidad de almacenamiento a la capacidad de recuperación. El aprendizaje no consistiría tanto en guardar información, como en un disco duro, sino en construir conexiones y puentes entre las piezas de información para eludir el mecanismo de inhibición en el momento adecuado. Se trata de asegurarse de que determinados «*indicios*» activan un tipo de memoria determinada, de cómo podemos pensar estratégicamente para recordar la información más útil cuando la necesitemos.

Todo esto no es fácil de ver. Si observamos el estado actual de la educación, especialmente las estrategias de aprendizaje que emplean casi todos los estudiantes, vemos que la gran mayoría del aprendizaje sigue teniendo como objetivo mejorar la «*capacidad de almacenamiento*», aunque no se pueda mejorar. Intenta, más que nada, que se recuerden hechos aislados y no tanto construir conexiones. Esto es lo que los psicólogos del aprendizaje han nombrado de forma muy acertada y despectiva «*empollar*»: el intento de reforzar y solidificar la información en el cerebro por medio de la repetición. Es básicamente martillar los hechos en el cerebro como si los talláramos en una tablilla de piedra antigua. Que se usen palabras extravagantes y se describa como un «*fortalecimiento de las conexiones entre las neuronas*» no cambia el hecho de que este esfuerzo sea inútil.

Si en cambio nos centramos en la «*capacidad de recuperación*», enseguida empezamos a pensar estratégicamente en qué tipo de indicios deberían desencadenar la recuperación de un recuerdo. No

existen indicios naturales: cada dato puede convertirse en el detonante de otro dato. Pueden ser asociaciones, como por ejemplo el olor de un dulce, como el olor a magdalena que desencadenaba recuerdos de la infancia para Proust. Este tipo de *flashback* se llama «*memoria involuntaria*» por una razón: no podemos recuperar los recuerdos a propósito. Por otra parte están los indicios accidentales que se adjuntan a información cuando aprendemos algo en un ambiente concreto. Por ejemplo, es más fácil recordar algo que hemos aprendido en la escuela si se nos examina en la misma habitación con el mismo ruido de fondo (Bjork, 2011, 14). De la misma manera, a veces es difícil recordar algo que tenga que ver con la escuela cuando no estamos sentados en el aula donde lo aprendimos.

Obviamente, no queremos tener que depender de las señales del entorno. Esto no solo es poco práctico, sino altamente engañoso: si nos ponemos a prueba una y otra vez en el mismo contexto y entorno en el que hemos aprendido algo, nos confiaríamos demasiado en cuanto a haber aprendido algo, porque no podríamos descartar las señales ambientales que probablemente no existirán en el contexto en el que queremos recordar lo aprendido más adelante.

Lo que ayuda a un aprendizaje auténtico y útil es conectar una dosis de información a tantos contextos significativos como sea posible, que es lo que hacemos en el Zettelkasten cuando conectamos las notas con otras notas. Hacer estas conexiones a propósito significa construir una red autosuficiente de ideas y hechos interconectados que parecen señalarse unos a otros.

Confundir empollar con aprender está todavía muy arraigado en nuestra cultura educativa. Cuando Hermann Ebbinghaus, el padrino de la teoría del aprendizaje, trató de comprender los fundamentos del aprendizaje y medir su progreso, utilizó trozos de información sin sentido (como combinaciones de letras aleatorias) y se aseguró de que no tuvieran accidentalmente ningún significado. Desde su punto de vista, el significado distraería del proceso de aprendizaje real, pero no se dio cuenta de que estaba despojando al proceso de lo que en realidad es el aprendizaje: crear conexiones significativas.

Desde el punto de vista evolutivo, tiene sentido que el cerebro tenga incorporada una preferencia para aprender información significativa y un desprecio por las combinaciones de letras sin sentido. Aun con todo, Ebbinghaus sentó las bases de una larga e influyente tradición de teorías del aprendizaje que separa la comprensión del aprendizaje.

Nuestra fascinación por los artistas de la memoria también puede explicarse por esta tradición. No hay nada interesante sobre la capacidad de una persona normal de recordar miles de palabras, innumerables hechos, numerosos temas, nombres de famosos, amigos, familiares y compañeros durante un largo período de tiempo. Pero cuando alguien es capaz de recordar una serie de veinte o treinta datos aparentemente sin sentido de manera casi instantánea, nos fascina y nos recuerda a los problemas que teníamos en la escuela.

El truco, por supuesto, no es aprender como Ebbinghaus pensó que aprenderíamos: martilleándonos la información en la cabeza. Los artistas de la memoria le dan significado a la información y la unen a redes de conexiones ya conocidas de forma que tenga sentido. Un dato puede convertirse en el detonante de otro y se pueden construir hilos o redes de indicios. Este tipo de técnicas de memorización son excelentes en caso de que necesites aprender información que no tenga sentido por sí misma o que no tenga una conexión lógica o significativa con otras cosas que ya conozcas. ¿Pero por qué querías aprender algo así, a no ser que seas un artista de la memoria?

Las técnicas de memorización son la solución para una situación bastante artificial. En lo que respecta a la escritura académica, no tenemos la necesidad de este truco, ya que podemos elegir construir y pensar exclusivamente dentro de contextos significativos. La información abstracta, como referencias bibliográficas, puede almacenarse con una herramienta externa, ya que no hay ningún beneficio en sabérsela de memoria. Es mejor que todo lo demás tenga un significado.

Por lo tanto, el reto de la escritura y el aprendizaje no es tanto aprender, sino comprender, ya que al entender la información ya la

habremos aprendido. El problema es que el significado de algo no siempre es obvio y necesita ser explorado, por lo que tenemos que desarrollarlo. Sin embargo, el desarrollo no es más que conectar la información con otra información de manera significativa, y el primer paso para hacerlo es pensar lo suficiente sobre una dosis de información concreta para poder escribir sobre ella. El segundo paso es pensar en lo que significa también en otros contextos.

Esto no dista mucho de cuando se recomienda la elaboración como *«método de aprendizaje»*. Como método, se ha demostrado que es más exitoso que cualquier otro enfoque (McDaniel y Donnelly, 1996), lo cual tampoco es un descubrimiento. Después de examinar varios estudios de los años sesenta hasta principios de los ochenta, Barry S. Stein et al. resume: *«Los resultados de varios estudios recientes apoyan la hipótesis de que la retención se ve facilitada por condiciones de adquisición que incitan a elaborar la información de manera que aumente el carácter distintivo de sus representaciones de la memoria»* (Stein et al., 1984, 522).

Stein y otros ilustran el sentido común de esto con el ejemplo de un novato en biología que aprende la diferencia entre las venas y las arterias: *«[Le] puede resultar difícil al principio entender y recordar que las arterias tienen paredes gruesas, son elásticas y no tienen válvulas, mientras que las venas son menos elásticas, tienen paredes más finas y tienen válvulas»* (ibíd.), pero indagando un poco sobre esta diferencia y haciendo las preguntas adecuadas, como *«¿por qué?»* los y las estudiantes pueden conectar esta nueva información con los conocimientos previos, como su comprensión de la presión y la función del corazón. Con solo establecer la conexión con el conocimiento común de que el corazón bombea sangre a las arterias, saben inmediatamente que estas paredes necesitan sostener más presión, lo que significa que deben ser más gruesas que las venas, en las que la sangre fluye de vuelta al corazón con menos presión. Y, por supuesto, esto hace que las válvulas sean necesarias para evitar que la sangre regrese. Una vez comprendido esto, los atributos y diferencias son casi imposibles de separar del conocimiento de las venas y arterias.

Al aprender la información correctamente, lo que significa comprenderla y a su vez conectarla de manera significativa con el conocimiento previo, prácticamente no podremos olvidarla y la

recuperaremos de manera fiable si se activa con los indicios correctos. Además, estos conocimientos recién adquiridos pueden proporcionar más posibles conexiones para la información nueva. Si enfocas el tiempo y la energía en la comprensión, no puedes evitar aprender. Pero si enfocas el tiempo y la energía en aprender sin tratar de entender, no solo no entenderás, sino que probablemente tampoco aprenderás. Y los efectos son acumulativos.

Hay una razón por la que los mejores científicos son a menudo también muy buenos maestros. Para alguien como Richard Feynman, todo se trataba de entender, sin importar si estaba investigando o enseñando. Sus famosos diagramas son sobre todo herramientas para facilitar la comprensión y sus conferencias son famosas porque ayudan a los estudiantes a entender de verdad la física. No es ninguna sorpresa, por lo tanto, que le apasionara desafiar los métodos de educación tradicionales. No soportaba los libros de texto llenos de pseudoexplicaciones (Feynman, 1985) y los profesores que trataban de facilitar el aprendizaje de los estudiantes utilizando ejemplos artificiales de la «*vida real*» en lugar de utilizar su comprensión previa real como punto de conexión (Feynman, 1963).

Escribir notas y clasificarlas en el Zettelkasten no es más que un intento de entender el significado más amplio de algo. El Zettelkasten nos obliga a hacer numerosas y complejas preguntas: ¿qué significa? ¿Cómo se conecta a...? ¿Cuál es la diferencia entre...? ¿A qué se parece? Que el Zettelkasten no esté ordenado por temas es la condición previa para construir conexiones entre las notas. Se pueden crear conexiones entre notas heterogéneas, siempre y cuando la conexión tenga sentido. Este es el mejor antídoto para la manera en que se nos enseña la mayoría de la información en las instituciones de aprendizaje: normalmente presentándola de forma modular, clasificada por temas, separada por disciplinas y aislada de otros tipos de información. El Zettelkasten nos obliga a hacer exactamente lo contrario: elaborar, comprender, conectar y, por lo tanto, aprender de verdad.

Cada vez somos más conscientes de que demasiado orden puede impedir el aprendizaje (Carey, 2014); por el contrario, sabemos que la creación intencionada de variaciones y contrastes

puede facilitarlo. Nate Kornell y Bjork lo demostraron cuando enseñaron a los estudiantes diferentes estilos de arte de manera experimental. Primero, usaron el enfoque tradicional de mostrarles un solo estilo de arte usando diferentes obras. Luego, mezclaron los estilos y las obras. Los estudiantes a los que se les presentaron pinturas de diferentes estilos sin ningún orden en particular aprendieron a distinguir los estilos más rápido y también tuvieron mucho más éxito en hacer coincidir las pinturas con estilos y artistas que nunca habían visto antes. Esto demuestra que elaborar las diferencias y similitudes de las notas en lugar de clasificarlas por temas no solo facilita el aprendizaje, ¡sino que también facilita la capacidad de categorizar y crear clasificaciones sensatas!

11.4 Añadir notas permanentes al Zettelkasten

El siguiente paso después de escribir las notas permanentes es añadirlas al Zettelkasten.

1. Añade una nota al Zettelkasten detrás de la nota a la que te refieres directamente o, si no sucede a una nota específica, ponía justo detrás de la última nota del Zettelkasten. Númerala consecutivamente. Cada nota puede suceder a otras notas y así formar parte de diferentes secuencias de notas.
2. Añade enlaces a otras notas o enlaces de la nota nueva a otras notas.
3. Asegúrate de que la nota se puede encontrar desde el índice; añade una entrada en el índice si es necesario o remítete a ella desde una nota que esté conectada al índice.
4. Construye un entramado de modelos mentales.

12 Desarrolla ideas

Cada nota es solo un elemento en la red de referencias y también una referencia de vuelta al sistema, del que obtiene su calidad (Luhmann, 1992, p. 53)

Lo ideal es que las nuevas notas se escriban con referencia explícita a las ya existentes. Obviamente, esto no siempre es posible, sobre todo al principio, cuando el Zettelkasten está todavía en pañales, pero a corto plazo se convertirá en la primera opción la mayoría de las veces. Entonces puedes poner la nueva nota «detrás» de una nota existente que esté directamente relacionada. Luhmann, que trabajaba con papel y lápiz, ponía cada nota detrás de una ya existente y la numeraba en consecuencia. Si la nota existente llevaba el número 21, numeraba la nueva nota con el 22. Si la nota número 22 ya existiera, la añadiría detrás de la 21, pero la numeraría 21a. Mediante la alternancia de números y letras, fue capaz de ramificarse en un número infinito de secuencias y subsecuencias internas sin orden jerárquico.

Una subsecuencia inicial que atrae cada vez más notas de seguimiento puede convertirse fácilmente en un tema principal con muchos subtemas a lo largo del tiempo (Schmidt, 2013, 172). El Zettelkasten digital facilita las cosas: los números se asignan automáticamente, las secuencias de notas se pueden construir en cualquier momento y una nota puede convertirse en la nota de seguimiento de diferentes notas al mismo tiempo.

Estas secuencias de notas son la columna vertebral del desarrollo del texto. Combinan las ventajas de un resumen con un orden temático. Un orden puramente temático tendría que organizarse de arriba hacia abajo y requiere un orden jerárquico de antemano. Un orden puramente abstracto no permitiría que los grupos de ideas y los temas se construyeran de abajo hacia arriba. Las notas individuales se mantendrían en su mayoría independientes y aisladas con solo referencias unidimensionales, más o menos como una Wikipedia personal despojada del conocimiento y la capacidad de comprobación de los hechos por parte de la comunidad.

Un orden más flexible de secuencias permite la libertad de cambiar el curso cuando sea necesario y proporciona suficiente estructura para aumentar su complejidad. Las notas son tan valiosas como la red de notas y referencias en las que están integradas.

Como el Zettelkasten no está pensado para ser una enciclopedia, sino una herramienta con la que pensar, no necesitamos preocuparnos de que esté completo. No necesitamos escribir algo solo para llenar un hueco en la secuencia de notas; solo escribimos si nos ayuda a pensar. Las lagunas de las que debemos ocuparnos son las lagunas en los argumentos del manuscrito final, pero estas solo se harán evidentes en el siguiente paso, cuando saquemos del Zettelkasten las notas pertinentes para un argumento y las clasifiquemos en el orden lineal para el borrador.

Como el Zettelkasten no es un libro que trata un solo tema, no necesitamos tener una visión general de él. Al contrario, es mucho mejor aceptar lo antes posible que una visión general del Zettelkasten es tan imposible como tener una visión general de nuestro propio pensamiento mientras estamos pensando. Como una extensión de la propia memoria, el Zettelkasten es el medio en el que pensamos, no algo en lo que pensamos. Las secuencias de notas son las agrupaciones en las que el orden surge de la complejidad. Extraemos información de diferentes fuentes lineales, la mezclamos y la batimos hasta que surgen nuevos patrones. Entonces, colocamos estos patrones en nuevos textos lineales.

12.1 Desarrolla temas

Después de añadir una nota al Zettelkasten, tenemos que asegurarnos de que se puede encontrar de nuevo. Para eso está el índice. Luhmann escribió un índice a máquina en las tarjetas que usaba como notas. En el Zettelkasten, las palabras clave pueden añadirse fácilmente a una nota en forma de etiquetas y así aparecerán en el índice. Deben escogerse con cuidado y de forma limitada. Luhmann añadía el número de una o dos (rara vez más) notas junto a una palabra clave en el índice (Schmidt, 2013, 171). La razón por la que fue tan económico con las notas por palabra clave y por la que nosotros también debemos ser muy selectivos radica en la forma en que se utiliza el Zettelkasten. No debe utilizarse como un archivo del que simplemente sacamos lo que introdujimos antes, sino como un sistema para pensar, en el que las referencias entre las notas son mucho más importantes que las referencias del índice a una sola nota. Centrarse exclusivamente en el índice significaría básicamente que siempre sabemos de antemano lo que estamos buscando, y para eso deberíamos tener un plan completamente desarrollado en la cabeza. Liberar al cerebro de la tarea de organizar las notas es la principal razón por la que usamos el Zettelkasten en primer lugar.

Este sistema puede hacer mucho más que darnos solo lo que le pedimos: también nos puede sorprender recordándonos ideas que habíamos olvidado por completo y desencadenando otras nuevas. Este elemento crucial de sorpresa entra en juego a nivel de las notas interconectadas, no cuando buscamos entradas particulares en el índice. La mayoría de las notas se encontrarán a través de otras notas. La organización de las notas se basa en la red de referencias del Zettelkasten, así que todo lo que necesitamos del índice son puntos de entrada. Unas pocas notas elegidas con cuidado son suficientes para cada punto de entrada. Cuanto más rápido pasemos del índice a las notas concretas, más rápido pasaremos de las ideas mentalmente preconcebidas al nivel de contenido interconectado, rico en hechos y datos, en el que podemos llevar a cabo un diálogo con el Zettelkasten.

Aunque no obtendremos una visión general de todo el Zettelkasten (igual que nunca obtendremos una visión general de toda nuestra memoria interna), podemos obtener una visión general de un tema específico. Como la estructura de los temas y subtemas no se nos llega del exterior, sino que es el resultado de nuestro pensamiento, también están sujetos a consideraciones y alteraciones continuas. Por lo tanto, la consideración de cómo estructurar un tema también se da en el caso de las notas, y no a un nivel meta-jerárquico. Podemos proveernos de una visión general (temporalmente válida) sobre un tema o subtema con solo escribir otra nota. Si luego enlazamos desde el índice esta nota, tenemos un buen punto de entrada. Si el resumen de esta nota deja de representar correctamente el estado de un grupo o tema, o decidimos que debe estructurarse de manera diferente, podemos escribir una nueva nota con una mejor estructura y actualizar el enlace respectivo del índice. Esto es importante: cada consideración sobre la estructura de un tema es solo otra consideración sobre una nota, también destinada a cambiar y dependiente del desarrollo de nuestra comprensión.

La forma en que la gente elige sus palabras clave muestra claramente si piensan como un archivista o un escritor. ¿Se preguntan dónde guardar una nota o cómo recuperarla? El archivista se pregunta: ¿qué palabra clave es la más adecuada? Un escritor se pregunta: ¿en qué circunstancias me quiero encontrar con esta nota, incluso si la olvido? Es una diferencia crucial.

Supongamos que quiero añadir una nota breve que diga: *«Tversky/Kahneman (1973) mostraron a través de un experimento que la gente es más propensa a sobreestimar la probabilidad de que un evento ocurra si son capaces de concebirlo bien y en detalle que si fuera abstracto»*. Si piensas en términos de archivar, podrías considerar adecuadas palabras clave como *«errores de juicio»*, *«psicología experimental»* o *«experimento»*. En este caso, pensarías en categorías generales como *«sujeto»*, *«disciplina»* o *«método»*. Es bastante improbable que pienses en escribir un artículo basado en todas las notas bajo *«psicología experimental»* o que veas necesario recuperar todas las notas archivadas en *«experimento»*. Tal vez pienses en un libro que recoja *«juicios erróneos»*, pero es

poco probable que puedas convertir alguno de estos montones de notas en un argumento estructurado.

Como escritores, abordamos la cuestión de las palabras clave de manera diferente. Consultamos en el Zettelkasten las líneas de pensamiento ya existentes y reflexionamos sobre las preguntas y problemas que ya tenemos en mente a los que podría contribuir una nueva nota.

Si eres un economista que trabaja en la toma de decisiones, podrías pensar en las preferencias que la gestión de proyectos muestra a menudo para aquellos con un resultado fácil de visualizar en contraposición a los más rentables. Una palabra clave adecuada sería entonces «*problemas de asignación de capital*». Al asignar solo la palabra clave, la nota ya se coloca en un contexto específico, lo que le da un significado particular y desencadena preguntas específicas del contexto como: si se trata de un efecto sistemático, ¿puede ser medido? ¿Lo ha medido alguien ya? ¿Aparece el efecto en los datos disponibles, como el valor de mercado de las empresas que cotizan en bolsa? Y, en caso afirmativo, ¿es que las empresas con productos fáciles de visualizar tienen valoraciones más ricas que las que ofrecen servicios o productos que son más bien difíciles de comprender? Y si no, ¿se debe a que los hallazgos experimentales no pueden extrapolarse o se debe a que los conocimientos ya están disponibles públicamente y, por lo tanto, tienen un precio? Si no, ¿es otro argumento en contra de la hipótesis del Mercado Eficiente o solo una buena manera de apilar las probabilidades en el mercado de valores a su favor?

Al asignar esta palabra clave, podrías encontrarte con las notas ya existentes sobre la asignación de capital, que o bien ayudan a responder a estas preguntas o bien desencadenan otras nuevas. Pero tal vez tú seas politólogo y leas esta nota como respuesta a la pregunta de por qué se discuten ciertos temas durante unas elecciones y otros no, o por qué podría ser políticamente más sensato promover soluciones fáciles de visualizar en lugar de soluciones que realmente funcionen. Las palabras clave que encajan aquí podrían ser «*estrategias políticas*», «*elecciones*» o «*disfuncionalidades, políticas*».

Las palabras clave deben asignarse siempre con la mirada puesta en los temas en los que se trabaja o se está interesado, nunca mirando la nota de forma aislada. Es otra razón por la que este proceso no puede ser automatizado o delegado a una máquina o programa: requiere pensar. Las mejores palabras clave no suelen mencionarse en la misma nota. Supongamos que he escrito la siguiente nota: «*Un aumento repentino de las teorías ad hoc es para Kuhn una señal de que una fase de la ciencia normal podría estar en crisis (Kuhn, 1967, 96)*». Una palabra clave apropiada podría ser «*cambio de paradigma*», pero esa frase no está en la nota y por lo tanto hay que pensar un poco más allá.

La asignación de palabras clave es mucho más que un acto burocrático. Es una parte crucial del proceso de pensamiento, que a menudo conduce a una elaboración más profunda de la propia nota y a la conexión con otras notas.

12.2 Haz conexiones inteligentes

En la versión digital del Zettelkasten, todo lo que necesitamos hacer es dar click en "enlaces" y añadir el número de la nota con la que la queremos vincular. El programa automáticamente añade una referencia directa a dicha nota. A pesar de que el Zettelkasten también puede darnos sugerencias aquí, por ejemplo, combinando referencias bibliográficas semejantes, hacer buenas referencias cruzadas implica una reflexión seria y es una parte crucial del desarrollo de nuestro pensamiento.

Luhmann usó cuatro tipos básicos de referencias cruzadas en su Zettelkasten (Schmidt, 2013, 173b Schmidt, 2015, iÓ5f). Solo la primera y la última son relevantes para el Zettelkasten digital, las otras dos solo compensan las restricciones de la versión analógica en papel. No tienes que preocuparte por ellas si usas un programa digital.

1. El primer tipo de enlaces son los de las notas que te dan la visión general de un tema. Se trata de notas a las que se hace referencia directa en el índice y que suelen utilizarse como punto de entrada a un tema que ya se ha desarrollado hasta tal punto que se necesita una visión general o, al menos, resulta útil tenerla. En notas como esta se pueden recopilar enlaces a otras notas relevantes sobre el tema o cuestión, preferiblemente con una breve indicación de lo que se puede encontrar en ellas (un par de palabras o una frase corta es suficiente). Este tipo de nota ayuda a estructurar los pensamientos y puede ser visto como un paso intermedio hacia el desarrollo de un manuscrito. Sobre todo, ayudan a orientarse dentro del Zettelkasten. Sabrás cuándo necesitas escribir una. Luhmann recogió hasta 25 enlaces a otras notas de este tipo desde las notas de entrada. No tienen por qué escribirse de una sola vez, ya que los enlaces se pueden añadir con el tiempo, lo cual muestra de nuevo cómo los temas pueden crecer de forma orgánica. Lo que creemos que es relevante para un tema y lo que no lo es depende de nuestra comprensión actual y debe ser un tema que

nos tomemos bastante en serio: define tanto una idea como los hechos en los que se basa. Lo que consideramos relevante para un tema y la forma en que lo estructuramos cambiará con el tiempo. Este cambio podría dar lugar a otra nota con una estructura temática diferente y más adecuada, que luego podría considerarse como un comentario a la nota anterior. Afortunadamente, no hará que todas las demás notas sean redundantes. Como se ha mencionado antes, todo lo que tenemos que hacer es cambiar la entrada en el índice a esta nueva nota o indicar en la antigua nota que ahora hay una nueva estructura que consideramos más adecuada.

2. Un tipo de colección de enlaces similar, aunque menos crucial, es el de las notas que dan una visión general de un grupo físico local en el Zettelkasten. Esto solo es necesario si trabajas con papel y lápiz como Luhmann. Mientras que el primer tipo de nota da una visión general de un tema, independientemente de dónde se encuentren las notas dentro del Zettelkasten, este tipo de nota es una forma pragmática de llevar la cuenta de todos los temas tratados en las notas que se encuentran físicamente cerca. Mientras Luhmann ponía notas entre las notas para ramificar internamente los subtemas y subsubtemas, las líneas de pensamiento originales a menudo eran interrumpidas por cientos de notas diferentes. Este segundo tipo de nota lleva la cuenta de las líneas de pensamiento originales. Obviamente, no tenemos que preocuparnos por esto si trabajamos con la versión digital.

3. Igualmente, son menos relevantes para la versión digital los enlaces que indican la nota a la que precede la nota actual y los enlaces que indican la nota que sigue a la nota actual. De nuevo, esto solo es relevante para ver qué notas se suceden, incluso si ya no están físicamente detrás de cada una.

4. La forma más común de referencia es la de enlaces simples de nota a nota. No tienen otra función que la de indicar una conexión relevante entre dos notas individuales. Al vincular dos notas relacionadas, independientemente del lugar en que se encuentren dentro del Zettelkasten o en contextos diferentes, se pueden establecer nuevas y sorprendentes líneas de pensamiento. Estos vínculos de nota a nota son como los

«*eslabones débiles*» (Granovetter, 1973) de las relaciones sociales que tenemos con los conocidos: aunque no suelen ser las primeras personas a las que acudimos, a menudo pueden ofrecer perspectivas nuevas y diferentes.

Estos enlaces pueden ayudarnos a encontrar conexiones y similitudes sorprendentes entre temas aparentemente no relacionados. Es posible que los patrones no se hagan visibles de inmediato, pero pueden surgir después de que se hayan establecido múltiples vínculos de nota a nota entre dos temas. No es una coincidencia que una de las principales características de la teoría de los sistemas sociales de Luhmann sea el descubrimiento de patrones estructurales que era posible encontrar en partes muy diversas de la sociedad. Por ejemplo, pudo mostrar cómo cosas tan diferentes como el dinero, el poder, el amor, la verdad y la justicia pueden ser vistas como inventos sociales que resuelven problemas estructuralmente similares (todos pueden ser vistos como medios que hacen más probable la aceptación de ciertas ofertas de comunicación, cf. Luhmann, 1997, capítulo 9-12). Observaciones como estas nunca podrían ser hechas ni explicadas por alguien que trabaja con un sistema que mantiene las cosas claramente separadas por materias y temas preconcebidos.

Es importante tener siempre en cuenta que crear estos enlaces no es una tarea, una especie de mantenimiento del Zettelkasten. La búsqueda de conexiones significativas es una parte crucial del proceso de pensamiento hacia el manuscrito terminado, y aquí se trata de una manera muy concreta. En lugar de buscar en nuestra memoria interna de forma abstracta, literalmente recorreremos el Zettelkasten y buscaremos conexiones. Al tratar con notas reales, también somos menos propensos a imaginar conexiones donde no las hay, ya que podemos ver con claridad si algo tiene sentido o no.

A medida que hacemos estas conexiones, construimos una estructura interna del Zettelkasten, que se ve moldeada por nuestro pensamiento. Mientras esta estructura se construye externa e independientemente de nuestra limitada memoria, a cambio moldeará nuestro pensamiento también y nos ayudará a pensar de una manera más estructurada. Nuestras ideas estarán enraizadas en

una red de hechos, ideas bien reflexionadas y referencias verificables. El Zettelkasten es como un compañero de comunicación bien informado pero con los pies en la tierra, que nos mantiene a nosotros también con los pies en la tierra. Si intentamos alimentarlo con ideas ostentosas, nos obligará a comprobarlas primero: ¿cuál es la referencia? ¿Cómo se conecta con los hechos y las ideas que ya tienes?

12.3 Compara, corrige y diferencia

Si usas el Zettelkasten durante un tiempo, descubrirás inevitablemente algo que te dará que pensar: resulta que esa nueva y magnífica idea que estás a punto de añadir al Zettelkasten ya está añadida. Peor aún, es probable que esa idea ni siquiera fuera tuya, sino de otra persona. Tener el mismo pensamiento dos veces o confundir la idea de otra persona con la nuestra no es nada inusual. Desafortunadamente, la mayoría de la gente nunca se da cuenta de esta lección de humildad porque no tienen un sistema que los confronte con los pensamientos que ya han pensado antes. Si olvidamos una idea y la recuperamos, el cerebro se emociona como si la tuviéramos por primera vez. Por lo tanto, trabajar con el Zettelkasten es desilusionante, pero al mismo tiempo aumenta la posibilidad de que realmente avancemos en nuestro pensamiento hacia un territorio inexplorado, en lugar de solo sentir o creer que estamos avanzando.

A veces, la confrontación con notas antiguas ayuda a detectar diferencias que de otra manera no habiéramos notado. Lo que parece ser la misma idea a veces resulta ser ligeramente diferente, pero diferente de una forma decisiva. Entonces podemos discutir con detalle esta diferencia en otra nota. Esto es muy útil cuando dos autores utilizan el mismo concepto de maneras ligeramente diferentes. La aclaración de las diferencias en el uso de palabras y conceptos es una parte importante de todo trabajo académico serio de todos modos, pero es mucho más fácil si se tiene un compañero puntilloso como el Zettelkasten. Si hubiéramos escrito solo extractos o notas que hubiéramos guardado en lugares separados, estas diferencias solo se harían obvias si tuviésemos todas las notas relevantes en mente al mismo tiempo. Es mucho más fácil detectar estas pequeñas pero importantes diferencias cuando tenemos las notas delante, literalmente, y las comparamos en un intento de conectarlas. El cerebro es muy hábil a la hora de hacer asociaciones y detectar patrones y similitudes entre cosas aparentemente diferentes, y también para detectar diferencias entre cosas aparentemente similares, pero necesita presentarlas de

manera objetiva y externa. Es mucho más fácil ver las diferencias y similitudes que detectarlas solo pensando.

Comparar notas también nos ayuda a detectar contradicciones, paradojas u oposiciones, los cuales facilitan mucho la comprensión. Cuando nos damos cuenta de que solíamos aceptar dos ideas contradictorias como verdaderas, sabemos que tenemos un problema, y los problemas son buenos porque ahora tenemos algo que resolver. Una paradoja puede ser un signo de que no hemos pensado lo suficiente en un problema o, por el contrario, de que hemos agotado las posibilidades de un determinado paradigma. Finalmente, las oposiciones ayudan a dar forma a las ideas proporcionando contraste. Albert Rothenberg sugiere que la construcción de oposiciones es la forma más fiable de generar nuevas ideas (Rothenberg, 1971; 1996; 2015).

La constante comparación de las notas también sirve como un examen continuo de las notas existentes bajo un enfoque diferente. Me sorprende la frecuencia con la que la adición de una nota conduce a una corrección, un complemento o una mejora de las ideas antiguas. A veces, descubrimos que la fuente que se nos da en un texto no es la fuente real. A veces, descubrimos que la interpretación de un estudio entra en conflicto con otra interpretación, y nos damos cuenta de que el estudio tiene unos resultados tan vagos que puede utilizarse como prueba de dos interpretaciones contradictorias. A veces, encontramos dos estudios no relacionados que ofrecen evidencia de lo mismo, lo cual no es una corrección, sino una indicación de que vamos por buen camino. Añadir nuevas notas a las existentes y verse obligado a compararlas no solo conduce a una constante mejora del propio trabajo, sino que a menudo revela debilidades en los textos que leemos. Tenemos que compensar eso con una lectura más crítica y teniendo más cuidado al extraer información de los textos. Siempre tenemos que comprobar la fuente original de una alegación.^[34]

El Zettelkasten no solo nos confronta con información no confirmada, sino que también ayuda con lo que se conoce como el efecto de características positivas (Allison y Messick, 1988; Newman, Wolff, y Hearst, 1980; Sainsbury, 1971). Según este fenómeno, tendemos a exagerar la importancia de la información que encontramos (mentalmente) fácilmente disponible e inclina el

pensamiento hacia los hechos recién adquiridos, que no son siempre los más relevantes. Sin ayuda externa, no solo tendríamos en cuenta exclusivamente lo que sabemos, sino lo que tenemos más fresco. [35] El Zettelkasten nos recuerda constantemente información que hemos olvidado hace tiempo y que no recordaríamos de otra manera, que ni siquiera buscaríamos.

[34] Solo por diversión, comprueba algunas referencias en el mencionado libro de Doyle y Zakrajsek. Apuesto a que no tendrás que buscar mucho para encontrar resultados que te sorprendan (Doyle y Zakrajsek 2013).

[35] Eres menos propenso a cometer este error de juicio si lo conoces (Rassin, 2014). De nada.

12.4 Arma una caja de herramientas para pensar

Solo al trabajar con el Zettelkasten recuperamos viejas ideas y hechos de forma irregular y los conectamos con otras piezas de información, de forma muy parecida a como los expertos recomiendan que aprendamos (Bjork 2011, 8; Kornell y Bjork, 2008). Esta es también la idea detrás de las tarjetas para estudiar. Sin embargo, si bien las tarjetas son mucho más efectivas que atiborrarnos o revisar la información en el contexto de un libro de texto, también tienen un inconveniente: la información de las tarjetas de memorización no está elaborada ni encajada en ningún tipo de contexto. Cada tarjeta permanece aislada en lugar de estar conectada a la red de marcos teóricos, nuestras experiencias o nuestra red de modelos mentales. Esto no solo dificulta mucho más el aprendizaje, sino también el comprender las implicaciones y el significado de la información (cf. Birnbaum et al., 2013). Un término o concepto científico solo tiene sentido en el contexto de una teoría, de lo contrario sería solo una palabra.

Lo mismo ocurre en situaciones cotidianas. La capacidad para leer una situación o interpretar la información depende de nuestro conocimiento más amplio y de cómo le damos sentido. La ciencia y la vida cotidiana son en este sentido no tan diferentes; ambas están entrelazadas. La labor es mucho más pragmática y está menos determinada por la teoría de lo que creen las personas ajenas a ella (Latour y Woolgar, 1979). Al mismo tiempo, usamos el conocimiento científico y las teorías para dar sentido a nuestro entorno diario. Algunas teorías o modelos teóricos son sorprendentemente versátiles, por lo que tiene sentido construir una caja de herramientas de modelos mentales útiles (Manktelow y Craik, 2004) que podrían ayudarnos con nuestros desafíos diarios y dar sentido a las cosas que aprendemos y con las que nos encontramos.

Charlie Munger, socio de Warren Buffett y vicepresidente de Berkshire Hathaway, subraya la importancia de disponer de una amplia caja de herramientas teóricas, no para ser un buen académico o académica, sino para tener un buen control pragmático de la realidad. A menudo les explica a los estudiantes cuáles son los

modelos mentales que han demostrado ser más útiles para ayudarlo a entender los mercados y el comportamiento humano. Aboga por buscar los conceptos más poderosos en cada disciplina y tratar de entenderlos tan a fondo que se conviertan en parte de nuestro pensamiento. En el momento en que uno comienza a combinar estos modelos mentales y a unir sus experiencias a ellos, será inevitable obtener lo que él llama «*sabiduría cotidiana*». La importancia reside en no tener solo unos pocos modelos mentales, sino una gran variedad de ellos en la cabeza. De lo contrario, te arriesgas a apegarte demasiado a uno o dos y ver solo lo que te viene bien. Te convertirías en esa persona martillo en mano que ve clavos por todas partes (cf. Maslow, 1966,15).

Munger escribe: «*Bueno, la primera regla es que no puedes saber nada si recuerdas hechos aislados y tratas de vomitarlos. Si los hechos no se sostienen en un entramado de teorías, no los tienes de una forma que puedan utilizarse. Debes tener modelos mentales. Y tienes que organizar tu experiencia, tanto directa como indirecta, en este entramado de modelos. Habrás notado que los estudiantes tratan de aprender de memoria y de vomitar de lo que se acuerdan. Bueno, pues fracasan en la escuela y en la vida. Tienes que enganchar la experiencia con un entramado de modelos mentales*». (Munger, 1994).

Una persona sabia de verdaad no es alguien que lo sabe todo, sino alguien que es capaz de dar sentido a las cosas aprovechando un amplio recurso de esquemas de interpretación. Esto contrasta con la común pero no tan sabia creencia de que debemos aprender de la experiencia. Es mucho mejor aprender de las experiencias de los demás, sobre todo cuando esas experiencias se reflejan y se convierten en «*modelos mentales*» versátiles que pueden utilizarse en diferentes situaciones.

Cuando delegamos el almacenaje de conocimiento al Zettelkasten y al mismo tiempo nos centramos en los principios que hay detrás de una idea mientras escribimos, añadimos y conectamos notas, cuando buscamos patrones y pensamos más allá de la interpretación más obvia de una nota, cuando intentamos dar sentido a algo, combinar diferentes ideas y desarrollar líneas de pensamiento, hacemos exactamente eso: construimos un

«entramado de modelos mentales» en lugar de simplemente «recordar hechos aislados e intentar vomitarlos».

La belleza de este enfoque es que coevolucionamos con nuestro Zettelkasten: construimos las mismas conexiones en la cabeza mientras las desarrollamos deliberadamente el Zettelkasten, y hacemos que sea más fácil recordar los hechos al tener ahora un entramado al que poder adherirlos. Si practicamos el aprendizaje no como una pura acumulación de conocimientos, sino como un intento de construir un entramado de teorías y modelos mentales a los que se pueda adherir la información, entramos en un círculo virtuoso en el que el aprendizaje facilita el aprendizaje.

Helmut D. Sachs lo explica así:

Al aprender, retener y construir sobre lo que se ha retenido, estamos creando una rica red de información asociada. Cuanto más sabemos, más información (ganchos) tenemos para conectar la nueva información, más fácilmente podemos formar recuerdos a largo plazo. [...] El aprendizaje se convierte en algo divertido. Hemos entrado en un círculo virtuoso de aprendizaje, y parece que nuestra capacidad de memoria a largo plazo y nuestro ritmo aumentan. Por otra parte, si no logramos retener lo que hemos aprendido, por ejemplo, al no utilizar estrategias eficaces, se hace cada vez más difícil aprender información que se base en el aprendizaje anterior. Cada vez se hacen más evidentes las lagunas de conocimiento. Como no podemos conectar la nueva información con las lagunas, el aprendizaje se convierte en una batalla cuesta arriba que nos agota y le quita la diversión; parece que hemos alcanzado el límite de capacidad del cerebro y de la memoria. Te doy la bienvenida al círculo vicioso. Lo cierto es que seguramente preferirías estar en un círculo de aprendizaje virtuoso, así que, para recordar lo que has aprendido, necesitas construir estructuras de memoria efectivas a largo plazo. (Sachs, 2013, 26).

Sus recomendaciones para el aprendizaje se leen casi como las instrucciones del Zettelkasten:

1. Presta atención a lo que quieres recordar.
2. Codifica correctamente la información que quieres guardar. (Esto incluye pensar en indicios adecuados).
3. Repasa. (Ibíd., 31).

Aprendemos algo no solo cuando lo conectamos con conocimientos previos y tratamos de comprender sus implicaciones más amplias (elaboración), sino también cuando tratamos de recuperarlo en diferentes momentos (espaciamiento), en diferentes contextos (variación), a ser posible con la ayuda del azar (interferencia contextual) y con un esfuerzo deliberado (recuperación). El Zettelkasten no solo nos proporciona la oportunidad de aprender de esta manera ya probada, sino que nos obliga a hacer exactamente lo que se recomienda con solo usarlo. Tenemos que elaborar lo que leemos para poder escribirlo y traducirlo a diferentes contextos. Recuperamos información del Zettelkasten cada vez que intentamos conectar las nuevas notas con las viejas. Ya solo al hacer esto mezclamos contextos, barajamos notas y recuperamos la información en intervalos irregulares. Y, a lo largo del camino, elaboramos la información, la cual siempre recuperamos intencionadamente.

12.5 Usa el Zettelkasten como una máquina de creatividad

La creatividad es, simplemente, conectar cosas. Cuando le preguntas a una persona creativa cómo hizo algo, se siente un poco culpable porque en realidad no lo hizo, solo lo vio. (Steve Jobs).

Muchos relatos espectaculares de la historia científica nos hacen creer que las grandes ideas salen de la nada en un instante concreto. Como la de Watson y Crick, a los que le vino la idea de que el ADN tendría que tener la forma de una doble hélice, o la de Friedrich August Kekulé, quien supuestamente soñó con una serpiente mordándose la cola y de repente fue capaz de ver la estructura del benceno.

No obstante, la razón por la que fueron Watson y Crick o Kekulé quienes tuvieron estas ideas y no una persona cualquiera en la calle es que ya habían pasado un tiempo prolongado pensando en estos problemas, ya barajaron otras posibles soluciones y probaron innumerables maneras de enfocar la cuestión. Nuestra fascinación por este tipo de historias eclipsa el hecho de que todas las buenas ideas necesitan tiempo. Incluso los avances más repentinos suelen aparecer tras un largo e intenso proceso de preparación.

Tener experiencia con un problema y estar íntimamente familiarizado con las herramientas y dispositivos con los que trabajamos, a ser posible hasta el punto del virtuosismo, es la condición previa para descubrir sus posibilidades inherentes, escribe Ludwik Fleck, un historiador de la ciencia (Fleck, 2012, 126). Esto es aplicable incluso para el trabajo puramente teórico. También en este caso necesitamos experiencia hasta que podamos «*sentir por dónde va nuestro camino*» en torno a los problemas y cuestiones que tratamos, también si se trata de palabras, conceptos y notas en un sistema de archivo. Lo que aprendemos en la práctica es siempre mucho más completo y complejo que lo que podríamos poner en palabras. Por eso es por lo que el trabajo puramente teórico no

puede reducirse a un conocimiento explícito, disponible de forma consciente. Esto es especialmente cierto para el uso del Zettelkasten. Lo que puede conducirnos a nuevos conocimientos es la intuición que proviene del conocimiento íntimo que se da gracias a la práctica. Puede que no seamos capaces de afirmar explícitamente por qué es más prometedor seguir una idea en lugar de otra, pero, al contar con esta experiencia, de alguna manera lo sabemos y eso es suficiente. Los científicos experimentales normalmente describen su proceso de toma de decisiones como uno basado en la intuición (Rheinberger, 1997), y no hay razón para que sea diferente en las ciencias sociales. Tal vez sea más difícil de aceptar en estas últimas, ya que nos esforzamos por ser más como los científicos naturales, que parecen prescindir de algo tan vago como la intuición. Pero la intuición no es la oposición a la racionalidad y al conocimiento, sino más bien el lado incorporado y práctico de nuestros esfuerzos intelectuales, la experiencia sedimentada sobre la que construimos nuestro conocimiento consciente y explícito (cf. Ahrens, 2014).

Steven Johnson, que escribió un libro muy interesante acerca de cómo a la gente en el ámbito de la ciencia y en general se le ocurren verdaderas nuevas ideas, lo llama la «*corazonada lenta*». Como condición previa para hacer uso de esta intuición, enfatiza la importancia de los espacios experimentales donde las ideas puedan mezclarse libremente (Johnson, 2011). Un laboratorio con colegas de mente abierta podría ser un espacio así, de la misma manera que los intelectuales y artistas discutían libremente sus ideas en los cafés de París. Añadiría el Zettelkasten a esta lista de espacios en los que las ideas pueden mezclarse libremente para dar a luz a otras nuevas.

En la mayoría de los casos, la innovación no es el resultado de un momento repentino de comprensión, sino de pasos graduales hacia la mejora. Incluso los cambios de paradigma más innovadores son a menudo la consecuencia de numerosos y pequeños movimientos en la dirección correcta en lugar de una gran idea. Por eso mismo, buscar pequeñas diferencias es clave. Ver las

diferencias entre conceptos aparentemente similares o las conexiones entre ideas aparentemente diferentes es una habilidad increíblemente importante. Ese solía ser el significado de la palabra «nuevo», incluso. «Novus», en latín, solía significar «diferente», «inusual», y no tanto «genuinamente nuevo» en el sentido de «inaudito» (Luhmann, 2005, 210). Tener notas concretas delante y poder compararlas directamente hace que las diferencias, incluso las pequeñas, sean mucho más fáciles de detectar. (Esta es una ventaja del Zettelkasten de papel original, ya que se pueden extender múltiples notas en un escritorio en lugar de solo verlas en la pantalla de un ordenador). El neurobiólogo James Zull señala que la comparación es nuestra forma natural de percepción, donde nuestra interpretación cognitiva va al mismo paso que nuestros movimientos oculares reales. Por lo tanto, la comparación debe entenderse de forma bastante literal.

Comparamos hasta cuando nos centramos en una cosa: *«Prestar atención no significa fijar una atención implacable en un punto focal. El cerebro evolucionó para notar los detalles cambiando el enfoque de un área a otra, escudriñando repetidamente los alrededores. [...] El cerebro es más propenso a percibir detalles cuando escanea que cuando enfoca»* (Zull, 2002, 142f). Esta es una de las razones por las que pensamos mucho mejor cuando tenemos lo que estamos pensando delante de nosotros. Así es como funcionamos.

12.6 Piensa desde dentro del Zettelkasten

Las personas creativas reconocen mejor las relaciones, hacen mejores asociaciones y conexiones y ven el mundo de una manera original: ven las cosas que otros no pueden ver. (Andreasen, 2014).

Comparar, diferenciar y conectar notas es la base de una buena escritura académica, pero jugar y recrearse con las ideas es lo que conduce a ideas y momentos de comprensión y a textos extraordinarios.

Para poder jugar con las ideas, primero debemos liberarlas de su contexto original mediante la abstracción y la reespecificación. Ya lo hicimos cuando tomamos notas bibliográficas y las traducimos a los diferentes contextos dentro del Zettelkasten. Ahora mismo, la abstracción no tiene muy buena reputación. Lo que se busca es lo tangible, lo concreto. La abstracción no debería ser, por supuesto, el objetivo final del pensamiento, pero es un paso intermedio necesario para hacer compatibles las ideas heterogéneas. Si Darwin nunca se hubiera abstraído de sus observaciones concretas de los gorriones, nunca habría encontrado lo común, un principio general de la evolución a través de las diferentes especies, y nunca habría sido capaz de ver cómo funciona la evolución en otras especies también. La abstracción tampoco es solo para procesos teórico-académicos en los que se genera conocimiento. Necesitamos abstraer de situaciones concretas todos los días. Solo mediante la abstracción y la reespecificación podemos aplicar las ideas en situaciones singulares y siempre diferentes de la realidad (Loewenstein, 2010).

Incluso las experiencias muy personales e íntimas, como los encuentros con el arte, requieren abstracción. Si la historia de Romeo y Julieta nos conmueve, no es porque todos seamos miembros de una de las dos familias enemigas de Verona. Nos abstraemos del tiempo y el lugar, de las circunstancias particulares, hasta que podemos llegar a conocer a los protagonistas de esta historia a un nivel general donde nuestra propia vida emocional puede resonar con lo que vemos en el escenario. La tendencia a juxtaponer la abstracción a asuntos mundanos, o a asociarla con el

intelectualismo y yuxtaponerla con una visión orientada a solucionar problemas, es muy engañosa.

Los estudios sobre creatividad realizados a profesionales de la ingeniería muestran que la capacidad de encontrar soluciones no solo creativas, sino también que sean funcionales y que sirvan para los problemas técnicos es igual a la capacidad de abstraerse. Cuanto mejor sea la capacidad de una ingeniera para aislarse de un problema específico, mejores y más pragmáticas serán sus soluciones, incluso para el mismo problema del que se ha abstraído (Gassmann y Zeschky, 2008, 103). La abstracción es también la clave para analizar y comparar conceptos, hacer analogías y combinar ideas; esto es especialmente cierto cuando se trata de un trabajo interdisciplinar (Goldstone y Wilensky, 2008).

Ser capaz de abstraer y reespecificar ideas es, de nuevo, solo una parte de la ecuación. No sirve de nada si no tenemos un sistema que nos permita poner esto en práctica. Aquí, la estandarización concreta de las notas en un solo formato es lo que nos permite literalmente barajarlas, añadir una idea a múltiples contextos y compararlas y combinarlas de forma creativa sin perder de vista lo que realmente contienen.

La creatividad no puede ser enseñada como una regla o abordada como un plan, aunque sí podemos asegurarnos de que nuestro entorno de trabajo nos permita ser creativos con las ideas. También nos ayudará el tener en cuenta algunas ideas creativas sobre la resolución de problemas que podrían ser contrarias a la intuición. Vale la pena detenerse un poco en este tema antes de pasar al siguiente paso: la preparación del borrador del manuscrito.

El verdadero enemigo del pensamiento independiente no es una autoridad externa, sino nuestra propia inercia. La capacidad de generar nuevas ideas tiene más que ver con la ruptura de viejos hábitos de pensamiento que con la obtención de la mayor cantidad de ideas posibles. Por razones obvias, no recomiendo *«pensar diferente»*. *Al contrario, podemos convertir el Zettelkasten en una herramienta que rompa con nuestros propios hábitos de pensamiento.*

Al cerebro le encanta la rutina. Antes de que la nueva información lo incite a pensar de forma diferente sobre algo, hace que esta encaje en lo ya conocido o la deja desaparecer de nuestra percepción. Normalmente, ni siquiera nos damos cuenta de cuando el cerebro modifica nuestro entorno para que se ajuste a sus expectativas. Por lo tanto, necesitamos un poco de astucia para romper el poder de las rutinas de pensamiento. En su libro, con el llamativo título *Los 5 elementos del pensamiento efectivo*, los matemáticos Edward B. Burger y Michael Starbird recogieron diferentes estrategias para lograrlo (2012). Algunas ya están implementadas técnicamente en el Zettelkasten, otras está bien tenerlas en cuenta.

Por ejemplo, hacen hincapié en la importancia de los bucles de retroalimentación y en la necesidad de encontrar formas de enfrentarnos a nuestros errores, equivocaciones y malentendidos. Esta es una característica incorporada en el Zettelkasten. Otro hábito de los pensadores efectivos que destacan es su capacidad para centrarse en las ideas principales que hay tras los detalles, para captar la esencia de algo. Esto también es un hábito que el Zettelkasten nos empuja a hacer.

Otro consejo que no es una característica del Zettelkasten y puede sonar banal, pero es crucial: asegúrate de que realmente ves lo que crees que ves y descríbelo de la forma más clara y objetiva posible. Compruébalo de nuevo si es necesario. Esto no es tan obvio como suena, teniendo en cuenta que la capacidad de ver realmente lo que tenemos delante se suele clasificar como un rasgo con el que cuentan los expertos. Esto tiene una sencilla explicación, y es que nuestra percepción no sigue el orden de ver primero e interpretar después. Hace las dos cosas al mismo tiempo: siempre percibimos algo como algo, nuestra interpretación es instantánea. Por eso nos cuesta tanto trabajo no caer en una ilusión óptica: si miramos un dibujo tridimensional, no podemos verlo solo como una disposición de líneas y formas, a menos que estemos altamente capacitados para hacerlo. Ni siquiera notamos las partes que faltan objetivamente en nuestra percepción, como el punto ciego en medio de todo lo que vemos. Necesitamos un truco para ver lo que no vemos. Como siempre, enseguida vemos una imagen completa de algo; todo lo

demás, incluyendo la reinterpretación de la misma o la detección de las partes que faltan, es un paso posterior.

Lo mismo ocurre cuando leemos: No vemos primero las líneas en el papel, luego nos damos cuenta de que son palabras, luego las usamos para construir frases y finalmente desciframos el significado. Leemos inmediatamente en el nivel de comprender el sentido. Entender realmente un texto es, por lo tanto, una revisión constante de nuestra primera interpretación. Tenemos que entrenar para acostumbrarnos a ver esta diferencia y contener el impulso tan enraizado de sacar conclusiones. Ser capaz de ver lo que vemos en lugar de lo que esperamos ver es una habilidad en sí misma, no es un rasgo de carácter como ser *«abierto de mente»*. *Quienes se consideran de mente abierta suelen ser aún más propensos y propensas a atenerse a su primera comprensión, ya que creen que no tienen prejuicios naturales y, por lo tanto, no ven la necesidad de contrarrestarlos. Si pensamos que podemos «frenar» una interpretación, nos estamos engañando a nosotros mismos.*

Mientras que la comparación constante de notas puede ayudarnos a detectar diferencias, ninguna técnica puede ayudarnos a ver lo que falta. Aun así, podemos hacer un hábito de preguntarnos siempre lo que no vemos a primera vista pero podría ser relevante. Esto, de igual manera, tampoco se nos ocurre de forma natural.

Una de las figuras más famosas para ilustrar esta habilidad es el matemático Abraham Wald (Mangel y Samaniego, 1984). Durante la Segunda Guerra Mundial, se le pidió que ayudara a la Real Fuerza Aérea británica (RAF, por sus siglas en inglés) a encontrar las zonas de sus aviones que más solían alcanzar las balas para poder blindarlas mejor. Sin embargo, en lugar de contar los agujeros de bala en los aviones devueltos, recomendó blindar los puntos donde ninguno de los aviones había recibido ningún golpe. La RAF se olvidó de tener en cuenta lo que no era visible: todos los aviones que no lograron regresar.

La RAF cayó en un error común de pensamiento llamado sesgo de supervivencia (Taleb, 2005). Los otros aviones no lograron regresar porque fueron alcanzados por las balas donde deberían haber tenido protección extra, como el tanque de combustible. Los aviones que regresaban solo mostraban lo que era menos relevante.

Los desarrolladores de productos cometen el mismo error de manera tan regular que uno se pregunta si lo hacen a propósito. Cuando el experto en marketing Robert McMath reunió la mayor colección de productos de supermercado de la historia, se dio cuenta de que se estaba convirtiendo casi exclusivamente en una colección de productos fallidos, ya que constituían la gran mayoría de todos los productos fabricados en la historia. Pensó que un museo sería un buen lugar para que los desarrolladores vieran lo que ya se ha demostrado que no funciona, para no cometer los mismos errores. Desgraciadamente, rara vez un desarrollador de productos muestra interés en aprender de la experiencia de los demás. A menudo, las empresas ni siquiera llevan la cuenta de sus propios intentos fallidos, lo que procuró a McMath series enteras de productos en las que se cometió un tipo de error en múltiples variaciones, a veces de cada generación de desarrolladores de la misma empresa (McMath y Forbes, 1999).

En el libro con el precioso título de *El Antídoto: felicidad para las personas que no soportan el pensamiento positivo*, Oliver Burkeman describe lo mucho que nuestra cultura se centra en el éxito y cómo descuidamos las importantes lecciones que nos da el fracaso (Burkeman, 2013). Las biografías de gerentes son un buen ejemplo: a pesar de que todas ellas contienen algunas anécdotas sobre los contratiempos que tuvieron, estas siempre están incrustadas en una historia más extensa sobre el éxito (desafortunadamente, los gerentes fracasados rara vez escriben biografías). Si tratamos de extraer una lección de todos estos libros, podríamos terminar creyendo que la persistencia y el carisma son primordiales para el éxito, a pesar de que son exactamente los mismos ingredientes que se necesitan para arruinar un proyecto a lo grande (Burkeman se refiere a Jerker Denrell aquí). Obviamente, lo mismo se aplica en la investigación: saber lo que ya se ha demostrado que no funciona es ideal si tratamos de encontrar nuevas ideas que sí lo hagan.

Una posibilidad para lidiar con esta tendencia es hacer preguntas contrafactuales, como «¿qué pasaría si...?» (Mark-man, Lindberg, Kray y Galinsky, 2007). *Es más fácil aprender sobre la función del dinero en una sociedad si nos preguntamos cómo se intercambiarían bienes sin utilizar el dinero que si nos centramos en*

los problemas obvios que tenemos en una sociedad basada en el intercambio de dinero. A veces, es más importante redescubrir los problemas para los que ya tenemos una solución que pensar únicamente en los que se nos presentan.

Los problemas rara vez se resuelven directamente, de todos modos. Lo más frecuente es que el paso crucial sea redefinir el problema de manera que se pueda emplear una solución ya existente. La primera pregunta siempre debe dirigirse hacia la pregunta misma: ¿qué clase de respuesta puedes esperar al hacer una pregunta de esta manera en particular? ¿Qué falta?

Otro consejo aparentemente banal se relaciona con un rasgo distintivo de los pensadores excepcionales: tomarse en serio las ideas simples. Considera, por ejemplo, la idea de comprar acciones a un precio bajo y venderlas a uno alto. Estoy seguro de que todo el mundo entiende el concepto, pero captar una idea no es lo mismo que comprenderla. Si vas y compras acciones con ese «conocimiento», *todo lo que puedes hacer es esperar que una acción suba después de comprarla, lo que hace que este conocimiento sea tan útil como la punta del siguiente color a elegir en una ruleta.*

El siguiente nivel de comprensión se alcanza cuando te das cuenta de lo que compras si compras una acción: una parte de una empresa. Nadie firmaría un contrato para una casa y creería que ahora es el contrato lo que posee, pero mucha gente piensa así de las acciones. No piensan realmente en lo que obtienen por el precio que pagan, solo asumen que han hecho un buen negocio cuando el precio es más bajo que el día anterior. Sin embargo, en lo único en lo que piensa Warren Buffett es en la relación entre precio y valor, ni siquiera mira el precio de ayer. Entiende que lo simple no es lo mismo que lo fácil, y que lo peor que se puede hacer es hacer una tarea simple innecesariamente complicada. Una acción es parte de una compañía. El precio lo fija el mercado, es decir, la oferta y la demanda, lo que afecta a la racionalidad de los participantes en el mercado, así como a la cuestión de la valoración, lo que significa que hay que entender algo sobre el negocio en el que se está considerando invertir, incluida la competencia, las ventajas competitivas, los avances tecnológicos, etc.

Hacer las cosas más complicadas de lo que son puede ser una forma de evitar la complejidad subyacente de las ideas simples. Esto es lo que ocurrió durante la crisis financiera de 2008: los economistas desarrollaron productos muy complejos, pero no tuvieron en cuenta el simple hecho de que el precio y el valor no son necesariamente el mismo. Hay una razón por la que Buffett no solo es un gran inversor, sino también un gran maestro: no solo tiene un vasto conocimiento sobre todo lo relacionado con los negocios, sino que también puede explicarlo en términos simples.

A veces el avance en un proceso científico es el descubrimiento de un principio simple detrás de un proceso que parece muy complicado. Burger y Starbird nos recuerdan la larga historia de los intentos humanos de volar: intentamos emular a los pájaros agitando aparatos en forma de ala con plumas y todo, pero, al final, se trataba de no distraernos con los detalles y descubrir que la sutil flexión del ala es lo único que cuenta.

Las ideas simples pueden unirse en teorías consistentes y construir una enorme complejidad, pero no las ideas complicadas. Al usar el Zettelkasten a diario, entrenamos estas importantes habilidades intelectuales intencionalmente, comprobando si lo que entendemos de un texto está realmente en el texto al tener delante de nosotros nuestra comprensión en forma escrita. Aprendemos a centrarnos en lo esencial de una idea restringiéndonos en términos de espacio. Podemos hacer un hábito de pensar siempre en lo que falta cuando escribimos nuestras propias ideas, y podemos practicar el hacer buenas preguntas cuando clasificamos las notas en Zettelkasten y las conectamos con otras.

12.7 Promueve la creatividad a través de restricciones

El Zettelkasten impone bastantes restricciones a su usuario. En lugar de poder elegir entre todo tipo de cuadernos, papeles o formatos de escritura de lujo, o de poder emplear toda la gama de herramientas de productividad disponibles para la toma de notas, el aprendizaje y la escritura académica o de no ficción, todo se reduce a un único formato de texto simple y se reúne en un único y sencillo sistema sin florituras ni funciones especiales. Aunque los programas digitales para tomar notas eliminan las restricciones físicas de la longitud de estas, recomiendo encarecidamente tratar las notas digitales como si el espacio fuera limitado. Al restringirnos a un formato, también nos limitamos a una sola idea por nota y nos obligamos a ser lo más precisos y breves posibles. La restricción a una idea por nota es también la condición previa para recombinarlas libremente más tarde. Luhmann escogió tarjetas de formato A6 para sus notas. He aquí una regla general para trabajar en digital: cada nota debe caber en la pantalla sin necesidad de usar la barra de desplazamiento.

También está estandarizada la forma en que tratamos la bibliografía y nuestros propios pensamientos: en lugar de usar diferentes tipos de notas o técnicas para diferentes tipos de textos o ideas, el enfoque aquí es siempre el mismo y es simple. La bibliografía se condensa en una nota que dice «*En la página X, dice Y*», y luego se almacena con la referencia en un mismo lugar. Las ideas y los pensamientos se capturan en las notas del Zettelkasten y se conectan a otras notas siempre de la misma manera en el mismo lugar. Estas estandarizaciones hacen posible que el aspecto técnico de la toma de notas pueda automatizarse. No tener que pensar en la organización es realmente una buena noticia para cerebros como el nuestro, ya que los pocos recursos mentales de los que disponemos los necesitamos para pensar en las cuestiones realmente relevantes: las relativas a los contenidos.

Este tipo de restricción autoimpuesta es contraria a la intuición, en una cultura en la que se suele considerar que cuantas más opciones y herramientas haya, mejor. Aun así, no tener que tomar

decisiones puede ser bastante liberador. En el libro *La paradoja de la elección*, Barry Schwartz utilizó numerosos ejemplos, desde las compras hasta las opciones profesionales y la vida amorosa, para demostrar que menos elección puede no solo aumentar nuestra productividad, sino también nuestra libertad y hacer más fácil vivir en el momento y disfrutarlo (Schwartz, 2007). El hecho de no tener que tomar decisiones puede liberar mucho potencial, que de otra manera se desperdiciaría al tomarlas. La escritura académica debería ser definitivamente añadida a la lista de ejemplos de Schwartz en la que cuanta menos elección, mejor.

La estandarización formal del Zettelkasten podría parecer contraria a nuestra búsqueda de creatividad, pero aquí también es más probable que ocurra lo contrario. El pensamiento y la creatividad pueden florecer en condiciones restringidas y hay muchos estudios que respaldan esa afirmación (cf. Stokes 2001; Rheinberger, 1997). La revolución científica comenzó con la estandarización y el control de los experimentos, lo que los hizo comparables y repetibles (cf. Shapin, 1996). Piensa si no en la poesía: impone restricciones en términos de ritmo, sílabas o rimas. Los haikus dan al poeta muy poco espacio para las variaciones formales, pero eso no significa que estén igualmente limitados en términos de expresividad poética. Al contrario: es el estricto formalismo lo que les permite trascender el tiempo y la cultura.

El lenguaje en sí mismo está extremadamente estandarizado y limitado en muchos aspectos. Estamos restringidos al uso de solo veintiséis letras, ¡y lo que eso ya nos permite hacer! Podemos escribir novelas, teorías, cartas de amor u órdenes judiciales con solo reordenar estas veintiséis letras. Esto es posible no a pesar del límite de veintiséis letras, sino gracias a él. Nadie abre un libro y espera que contenga más tipos de letras o se decepciona porque es, de nuevo, solo otra variación del mismo alfabeto. ^[36]

Una estructura clara nos permite explorar las posibilidades internas de algo. Incluso el acto de romper con la convención depende de ello. La limitación del lienzo no hace que las expresiones artísticas de los pintores parezcan limitadas, sino que abre la posibilidad de que un artista como Lucio Fontana corte el lienzo en lugar de pintar sobre él. Ni siquiera es cierto que una estructura más compleja proporcione más posibilidades. Al contrario. El código

binario es radicalmente más limitado que el alfabeto, ya que contiene solo dos estados, uno o cero, y sin embargo abrió un abanico de posibilidades creativas sin precedentes.

La mayor amenaza para la creatividad y el progreso científico es, por lo tanto, lo contrario: la falta de estructura y restricciones. Sin estructura no podemos diferenciar, comparar o experimentar con las ideas. Sin restricciones, nunca nos veríamos obligados a tomar la decisión sobre lo que vale la pena perseguir y lo que no. La indiferencia es el peor entorno para el discernimiento, y el Zettelkasten es, sobre todo, una herramienta para hacer cumplir las distinciones, decisiones y hacer visibles las diferencias. Una cosa es segura: la idea común de que debemos liberarnos de cualquier restricción y «*abrirnos*» para ser más creativos es muy engañosa (Dean, 2013, 201).

[36] Una excepción podría ser el autor de mi crítica favorita de TripAdvisor. Escribió esto sobre un museo que visité (y que me gustó): «En este museo no hay mucho que ver. Solo son varios edificios con pinturas colgadas en las paredes». (Google: Usuario Ondska Museo Puri Lukisan).

13 Comparte tus hallazgos

La escritura en sí misma hace que te des cuenta de dónde hay agujeros en las cosas. Nunca estoy segura de lo que pienso hasta que veo lo que he escrito. Así que creo que, aunque seas optimista, tu parte analítica entra en acción cuando te sientas a construir una historia o un párrafo o una frase. Piensas «Oh, esto no puede estar bien», y tienes que volver, y tienes que pensarlo todo de nuevo. (Carol Loomis).^[37]

Como la escritura no es más que la revisión de un borrador, que no es más que convertir en un texto continuo una serie de notas que se escriben día a día, conectadas e indexadas en el Zettelkasten, no hay que preocuparse por encontrar un tema sobre el que escribir. Solamente echa un vistazo en el Zettelkasten y fíjate en torno a qué se han formado grupos de notas. Estos grupos son los que te han llamado la atención una y otra vez, así que ya sabes que has encontrado material con el que trabajar. Ahora puedes desplegar las notas físicas en el escritorio o dirigirte a las agrupaciones en tus notas digitales, esbozar el argumento y construir un orden preliminar de secciones, capítulos o párrafos. Esto hará que las preguntas sin respuesta sean obvias, mostrará los huecos en el argumento que necesitan ser rellenados y hará visible qué partes aún necesitan trabajo.

La perspectiva cambia de nuevo: ahora no se trata de entender algo en el contexto del argumento de otro autor, y tampoco se trata de buscar múltiples conexiones en el Zettelkasten, sino de desarrollar un argumento y llevarlo a la linealidad de un manuscrito. En lugar de ampliar la perspectiva para encontrar el mayor número posible de líneas de pensamiento a las que pueda contribuir una idea, se trata ahora de estrechar la perspectiva, tomar una decisión sobre un solo tema y eliminar todo lo que no contribuya directamente al desarrollo del texto y apoye el argumento principal.

^[37] <http://longform.org/posts/longform-podcast-152-carol-loomis>

13.1 De la lluvia de ideas a la tormenta del Zettelkasten

Recuerda esta lección: «Una idea o un hecho no vale más por el simple hecho de estar disponible para ti». (Charles T. Munger).

Siempre que a alguien la cuesta encontrar un buen tema sobre el que escribir, otra persona le recomendará hacer una lluvia de ideas. Todavía suena a algo moderno, a pesar de que fue descrito en 1919 por Alex Osborn y presentado a un público más amplio en 1958 en el libro *Brainstorming: The Dynamic New Way to Create Successful Ideas* de Charles Hutchison Clark. Para muchas personas, sigue siendo el mejor método para generar nuevas ideas. Sugiero verlo más bien como una expresión de una fijación anticuada en el cerebro, que se refleja en la fijación de nuestro sistema educativo para aprender las cosas de memoria —lo que significa pensar sin herramientas externas—. Examinar los conocimientos memorizados de los y las estudiantes no indica gran cosa sobre su comprensión, y el hecho de que a alguien se le ocurrieran muchas ideas durante una sesión de lluvia de ideas tampoco dice mucho sobre la calidad de las mismas.

Si bien queremos encontrar temas que sean importantes, interesantes y que puedan ser tratados utilizando el material que tenemos a mano, el cerebro da prioridad a las ideas que están fácilmente disponibles en el momento. Esto, obviamente, no las convierte en ideas relevantes de forma automática. El cerebro recuerda más fácilmente la información que ha encontrado recientemente, que tiene emociones adjuntas y que está viva, es concreta o específica. A ser posible, que también rime (cf. Schacter, 2001; Schacter, Chiao y Mitchell, 2003). Todo lo que es más bien abstracto, vago, emocionalmente neutral o que ni siquiera suena bien está muy abajo en su lista de prioridades. Digamos que no es el mejor criterio para un esfuerzo intelectual.

Empeora las cosas el hecho de que tendemos a que nos gusten más nuestras primeras ideas y somos muy reticentes a dejarlas ir, independientemente de su relevancia real (Strack y Mussweiler,

1997). Y antes de que te preguntes si sería una buena idea superar las limitaciones de la lluvia de ideas reuniendo a un grupo de amigos para hacer una lluvia de ideas juntos, olvídalo: un mayor número de personas en un grupo de intercambio de ideas tienen, por lo general, menos buenas ideas y se limitan sin darse cuenta a una variedad más reducida de temas (Mullen, Johnson y Salas, 1991).^[38]

Encontrar el tema adecuado sobre el que escribir es mayormente un problema para quienes que han tratado a la escritura como una tarea separada de las demás, no para quienes trabajamos con el Zettelkasten. Los que confían en sus cerebros se preguntarán primero a sí mismos, y luego a su supervisor: «*Leo mucho, pero ¿sobre qué debo escribir?*». Por otro lado, nosotros, que ya hemos acompañado el estudio escribiendo y recopilando notas de una manera inteligente, simplemente ya no tenemos la necesidad de hacer una lluvia de ideas. Podemos echar un vistazo en el Zettelkasten en su lugar. Si hemos tenido ya una buena idea (y la verdad es que es más probable que se nos ocurra una buena idea en el transcurso de varios meses en lugar de en un par de minutos), estará ahí. Incluso puede que ya haya demostrado ser digna de seguimiento, en cuyo caso ya estará conectada con material de apoyo. Es mucho más fácil ver lo que ya funcionó que predecir lo que podría funcionar.

No tenemos que preocuparnos por la cuestión de sobre qué escribir porque ya hemos respondido a la pregunta, muchas veces a diario. Cada vez que leemos algo, tomamos una decisión sobre lo que vale la pena escribir y lo que no. Cada vez que tomamos una nota permanente, también decidimos los aspectos de un texto que consideramos relevantes para nuestro pensamiento a largo plazo y el desarrollo de nuestras ideas. Hacemos explícita constantemente la forma en que las ideas y la información se conectan entre sí y las convertimos en conexiones literales entre nuestras notas. Al hacer esto, desarrollamos grupos visibles de ideas que ahora están listas para convertirse en manuscritos.

El proceso se refuerza a sí mismo. Un grupo de ideas visiblemente desarrollado atrae a más ideas y proporciona más posibles conexiones, que a su vez influyen en nuestras elecciones sobre qué leer y pensar. Se convierten en indicaciones para nuestro

trabajo diario y nos orientan hacia lo que vale la pena pensar. Los temas crecen de abajo hacia arriba y ganan tracción a lo largo del camino. Tan pronto como el Zettelkasten haya crecido un poco, podemos reemplazar nuestros pensamientos sobre lo que es interesante y lo que pensamos que es relevante con una mirada pragmática al Zettelkasten, donde podemos ver claramente lo que sí ha resultado ser interesante y donde encontramos material para trabajar.

Es la decisión del principio, hacer de la escritura el medio y el fin de todo el esfuerzo intelectual, la que cambia completamente el papel de la búsqueda de temas. Ahora se trata menos de encontrar un tema sobre el que escribir y más de trabajar en las preguntas que generamos al hacerlo.

Al generar preguntas durante nuestro trabajo diario, ponemos de nuestro lado la ley de los grandes números. La verdad es que pocas preguntas son adecuadas para ser respondidas dentro de un artículo, una tesis o un libro. Algunos formatos son demasiado amplios, otros demasiado cortos, algunas preguntas son imposibles de responder con conocimientos que podamos adquirir razonablemente, pero en el caso de la mayoría, no tenemos el material para trabajar. Es probable que quienes empiezan con un plan y una idea sobre qué escribir se encontrarán con esa certeza en algún lugar del camino. Entonces podrán corregir una desafortunada elección una o dos veces, pero tendrán que atenerse a lo que han elegido en un momento dado, de lo contrario nunca terminarán un proyecto.

Si por el contrario dejamos que las preguntas surjan en el Zettelkasten, sabemos que se han comparado entre docenas o incluso cientos de otras posibles preguntas. La gran mayoría podrían haber sido respondidas rápidamente o haber desaparecido al no haber tomado notas de ellas, ya sea por falta de interés o por falta de material. Así es como funciona la evolución: por ensayo y error, no por planificación.

Las buenas preguntas están en el punto clave de ser relevantes e interesantes, no demasiado fáciles de responder pero posibles de abordar con el material disponible o a nuestro alcance. Por lo tanto, cuando se trata de encontrar buenas preguntas, no basta con pensar en ellas. Tenemos que hacer algo con una idea antes de saber lo

suficiente sobre ella para tomar una buena decisión. Tenemos que trabajar, escribir, conectar, diferenciar, complementar y elaborar las preguntas, justo lo que hacemos cuando tomamos notas eficientes.

[38] Esto puedes evitarlo, sin embargo, dejando que todos los miembros hagan una lluvia de ideas por sí mismos y recopilando los resultados después.

13.2 De abajo hacia arriba

Desarrollar temas y preguntas a partir de lo que tenemos tiene una gran ventaja. No sacamos de la nada las ideas que elegimos, sino que ya están incrustadas en un contexto rico en contenido y vienen con material que podemos utilizar. Empezar con lo que tenemos también supone otra ventaja inesperada: nos abrimos más a nuevas ideas.

Parece poco intuitivo que nos abramos más a las nuevas ideas cuanto más familiarizados estamos con las ideas que ya hemos encontrado, pero los historiadores de la ciencia lo confirmarán con gusto (Rheinberger, 1997). Tiene sentido si lo piensas: sin una intensa elaboración de lo que ya sabemos, tendríamos problemas para ver sus limitaciones, lo que falta o lo que es posible que esté mal. Estar íntimamente familiarizado con algo nos permite jugar con ello, modificarlo, detectar ideas nuevas y diferentes sin correr el riesgo de repetir viejas ideas creyendo que son nuevas. Por eso mismo, al principio sentimos que la familiaridad hace que sea más difícil encontrar ideas nuevas; no sabemos que la mayoría de las ideas que tenemos no son tan innovadoras. No obstante, mientras que la credibilidad de nuestro propio ingenio disminuye con la experiencia, nos volvemos más capaces de aportar una contribución nueva y genuina.

Jacob Warren Getzels y Mihaly Csikszentmihalyi mostraron que esto también es cierto en el arte: las obras nuevas e innovadoras rara vez se crean por capricho de algún artista accidental que se cree increíblemente innovador. Al contrario: cuanto más tiempo dedique un artista al aprendizaje de un «*problema*» estético, más inesperada y creativa será su solución, y será considerada más tarde por los expertos en arte (Getzels y Csikszentmihalyi, 1976).

Si lo único que se necesita es una mente abierta, entonces los mejores artistas y científicos eran aficionados. Jeremy Dean, que ha escrito extensamente sobre rutinas y rituales y sugiere ver las antiguas maneras de pensar como rutinas de pensamiento, lo expresa a la perfección cuando escribe que no podemos romper con

una determinada forma de pensar si ni siquiera somos conscientes de que es una determinada forma de pensar (Dean, 2013).

13.3 Sigue tus intereses para conseguir hacer cosas

No es ninguna sorpresa que la motivación se muestre como uno de los indicadores más importantes para el éxito de los estudiantes, junto con la sensación de control sobre el propio curso de aprendizaje. Incluso cuando los estudiantes más inteligentes fracasan en sus estudios, lo más usual es que dejen de ver el significado de lo que se supone que deben aprender (cf. Balduf, 2009), son incapaces de establecer una conexión con sus objetivos personales (Glynn et al., 2009) o carecen de la capacidad de controlar sus propios estudios de manera autónoma y en sus propios términos (Reeve y Jan, 2006; Reeve, 2009).

Estos hallazgos son un argumento importante para la libertad académica. Nada nos motiva más que ver un proyecto con el que nos podamos identificar para seguir adelante, y nada desmotiva más que quedarse atascado en un proyecto que no parece valer la pena.

El riesgo de perder el interés en lo que hacemos es alto cuando decidimos de antemano un proyecto a largo plazo sin tener mucha idea de qué esperar. Podemos mitigar este riesgo considerablemente aplicando un esquema de organización flexible que nos permita cambiar de rumbo cuando sea necesario.

Si acompañamos cada paso de nuestro trabajo con la pregunta «¿qué es lo interesante de esto?» y todo lo que leemos con la pregunta «¿qué es tan relevante aquí que vale la pena anotar?», no solo elegimos la información según nuestro interés. Al elaborar lo que encontramos, también descubrimos aspectos que no conocíamos antes y por lo tanto desarrollamos nuestros intereses a lo largo del camino. Sería muy triste que estos no se transformaran durante la investigación.

La capacidad de cambiar la dirección de nuestro trabajo según lo que más nos convenga es una forma de control completamente diferente del intento de controlar las circunstancias aferrándose a un plan. El comienzo del proyecto de investigación que llevó al descubrimiento de la estructura del ADN fue la solicitud de una beca.

La beca no era para descubrir la estructura del ADN, sino para encontrar un tratamiento para el cáncer. Si los científicos hubieran cumplido sus promesas, no solo no habrían encontrado una cura para el cáncer, sino que nunca habrían descubierto la estructura del ADN. Lo más probable es que hubieran perdido interés en su trabajo. Afortunadamente, no se apegaron a su plan, sino que siguieron su intuición e interés y tomaron el camino más prometedor hacia el conocimiento cada vez que aparecían perspectivas nuevas. El programa de investigación real se desarrolló sobre la marcha (Rheinberger, 1997), y se podría decir que terminaron el plan sobre qué hacer en el mismo momento en que terminaron todo el proyecto.

La capacidad de tanto mantener el control sobre nuestro trabajo como cambiar de rumbo si es necesario es posible gracias a que la enorme tarea de «*escribir un texto*» se puede desglosar en pequeñas tareas concretas, lo que nos permite, en la práctica, hacer exactamente lo que se necesita en un momento determinado y dar el siguiente paso a partir de ahí. No se trata solo de sentir que tenemos el control, se trata de establecer el trabajo de una manera en la que realmente lo tengamos. Y cuanto más control tengamos para dirigir nuestro trabajo hacia lo que consideramos interesante y relevante, menos fuerza de voluntad tenemos que poner para hacer las cosas. Solo entonces el trabajo en sí mismo puede convertirse en la fuente de motivación, lo que es crucial para volverlo duradero.

Cuando los individuos experimentaron una sensación de autonomía con respecto a la elección, su energía para las tareas posteriores no se vio disminuida. Una cuestión importante que merece atención empírica se refiere a las posibilidades de elección autónoma para vitalizar o aumentar la fuerza de autorregulación para tareas posteriores. ¿Cuáles son, por ejemplo, las condiciones que conducirán a la elección autónoma para mejorar la motivación de la gente de cara a nuevas tareas? Sugerimos que entre los factores que probablemente afecten a la posibilidad de elegir se encuentre la naturaleza de las opciones que se ofrecen a la persona. Si se ofrece a una persona la posibilidad de elegir entre opciones que no valora, que son triviales o irrelevantes, es poco probable que la elección sea vitalizante y puede agotarse, incluso si no hay una presión sutil hacia una opción concreta. Por otro lado, tener una elección autónoma entre las opciones que tienen valor personal puede ser muy vigorizante. (Moller, 2006,1034)

Organizar el trabajo de manera que podamos dirigir nuestros proyectos en la dirección más prometedora no solo nos permite mantenernos centrados durante más tiempo, sino también divertirnos más, y eso es un hecho (Gilbert, 2006).^[39]

^[39] Si eso no te convence, tal vez lo haga el hecho de que la sensación de tener el control te alarga la vida (Langer y Rodin, 1976; Rodin y Langer, 1977). Lo contrario también es fácil de imaginar: la pérdida de control tiene un efecto negativo en la salud (M. G. Marmot et al., 1997). A modo de resumen, véase Michael G. Marmot, 2006.

13.4 Finalizar y revisar

No queda mucho que decir sobre los dos últimos pasos porque el trabajo principal ya está hecho.

Un punto clave: Estructura el texto y deja que la estructura sea flexible. Mientras que el Zettelkasten trataba en gran medida de experimentar y generar nuevas ideas, ahora tenemos que organizar nuestros pensamientos en un orden lineal. La clave es estructurar el borrador de forma visible. No se trata tanto de decidir de una vez por todas qué escribir en qué capítulo o párrafo, sino qué no es necesario escribir en una parte determinada del manuscrito. Mirando la estructura (siempre preliminar), se puede ver si la información será mencionada en otra parte.

El problema en esta etapa es casi exactamente lo opuesto a la «pantalla en blanco». En lugar de no saber cómo llenar las páginas, tenemos tanto a mano que debemos frenar el impulso de mencionar todo al mismo tiempo.

La estructura de un argumento es parte de él y, por lo tanto, cambiará durante el proceso de desarrollo del mismo; no es un recipiente que se llene de contenido. Tan pronto como la estructura ya no cambie mucho, podemos llamarlo felizmente «índice». Pero incluso así, ayuda a verlo como una pauta estructural y no como una prescripción. No es inusual cambiar el orden de los capítulos al final.

Otro punto clave: Intenta trabajar en diferentes manuscritos al mismo tiempo. Aunque el Zettelkasten sea útil para trabajar en un proyecto, su verdadera fuerza entra en juego cuando empezamos a trabajar en varios proyectos al mismo tiempo. El Zettelkasten es de alguna manera lo que la industria química llama «verbund». Se trata de una configuración en la que el inevitable subproducto de una línea de producción se convierte en el recurso de otra, que vuelve a producir subproductos que pueden ser utilizados en otros procesos y así sucesivamente, hasta que una red de líneas de producción se entrelaza de manera tan eficiente que no hay posibilidad de que una fábrica aislada compita más con ella.^[40]

El proceso de lectura y escritura produce inevitablemente muchos subproductos no deseados. No todas las ideas pueden caber en el mismo artículo, y solo una fracción de la información que encontramos es útil para un proyecto en particular.

Si leemos algo que es interesante, pero que no es directamente relevante para nuestro proyecto actual, todavía podemos usarlo para otro proyecto en el que estamos trabajando o podríamos trabajar. Todo lo que enriquece nuestra caja de resbalones tiene el potencial de terminar en un texto que podríamos escribir. Tomando notas eficientes, recogemos sobre la marcha el material para futuros escritos en un solo lugar. Los proyectos en los que trabajamos pueden estar en etapas completamente diferentes de finalización. Algunos de ellos puede que ni siquiera hayan llegado a nuestra atención. Esto es una ventaja no solo porque avanzamos en los próximos ensayos o libros mientras seguimos en el actual, sino también porque nos permite cambiar a otros proyectos cuando nos atascamos o nos aburrimos.

Recuerda: la respuesta de Luhmann a la pregunta de cómo una persona podía ser tan productiva era que nunca se forzaba a hacer nada y solo hacía lo que le resultaba fácil. «*Cuando me atasco durante un momento, lo dejo y hago otra cosa*». Cuando le preguntaron qué más hacía cuando estaba atascado, su respuesta fue: «*Bueno, escribo otros libros. Siempre trabajo en diferentes manuscritos al mismo tiempo. Con este método de trabajar en diferentes cosas simultáneamente, nunca sufro ningún bloqueo mental*». (Luhmann, Baecker, y Stanitzek, 1987, 125-55). Es como las artes marciales: si encuentras resistencia o una fuerza contraria, no debes empujar, sino redirigirla hacia otro objetivo productivo. El Zettelkasten siempre te proporcionará múltiples posibilidades.

[40] El primer y más desarrollado «verbund» se encuentra en Ludwigshafen, Alemania. Pertenece a BASF, la mayor empresa química del mundo y una de las rentables de manera más consistente a pesar de estar situada en un país altamente desarrollado con altos salarios y costes de seguridad social.

13.5 Conviértete en un experto al dejar de planificar

Una verdad incómoda al final: las habilidades de planificación de los estudiantes son patéticas.

Los psicólogos Roger Buehler, Dale Griffin y Michael Ross pidieron a un grupo de estudiantes que:

1. Estimaran de forma realista el tiempo que necesitarían para terminar un ensayo.
2. Estimaran además cuánto tiempo más creen que necesitarían
 - a. si todo fuese como esperado o
 - b. si todo lo que pudiera salir mal saliera mal.

Curiosamente, la mayoría de las estimaciones «*realistas*» de los estudiantes no eran tan diferentes de sus estimaciones en condiciones perfectas. Esto solo debería haberles hecho pensar. Pero cuando los investigadores comprobaron cuánto tiempo necesitaban realmente los estudiantes, fue mucho, mucho más de lo que estimaron. Ni siquiera la mitad lograron terminar sus ensayos en el tiempo que pensaron que necesitarían en las peores condiciones posibles (Buehler, Griffin y Ross, 1994). Los investigadores no creyeron que la mitad de los estudiantes se habían enfrentado repentinamente a calamidades más allá de su imaginación.

En otro estudio realizado un año después, los psicólogos observaron más de cerca este fenómeno, que aún les desconcertaba porque los estudiantes podían haber respondido de la manera que quisieran, ya que no había ningún beneficio en dar respuestas demasiado optimistas. Les pidieron que les dieran rangos de tiempo en los que estuvieran un 50%, 70% o 99% seguros de terminar su ensayo.

De nuevo eran libres de dar cualquier respuesta, pero, por supuesto, solo el 45% logró terminar sus ensayos en el tiempo que

estaban seguros de que tenían un 9 % de probabilidad de terminarlo bajo cualquier condición que consideraran posible (Buehler, Griffin y Ross, 1995). Ahora bien, podrías pensar que recordarles sus suposiciones no tan perfectas de la última vez supondría una diferencia. Los investigadores lo pensaron, pero los estudiantes demostraron que estaban equivocados: la experiencia no parece enseñarles nada.

Pero hay un consuelo: no tiene nada que ver con ser estudiante. Tiene que ver con ser humano. Incluso las personas que estudian este fenómeno, llamado «sesgo del exceso de confianza», admiten que ellos también caen en él (Kahneman, 2013, 245ff).

La lección que hay que sacar es que hay que ser generalmente escéptico en cuanto a la planificación, sobre todo si se centra meramente en el resultado y no en la labor real y los pasos necesarios para alcanzar un objetivo. Aunque no ayuda imaginarnos como los autores de un trabajo terminado con éxito y a tiempo, sí que marca la diferencia en la mente si tenemos una idea realista sobre lo que hay que hacer para llegar hasta ahí. Sabemos por el deporte que no ayuda que los atletas se imaginen a sí mismos como ganadores de una carrera, pero supone una gran diferencia que se imaginen todo el entrenamiento necesario para poder ganar. Tener una idea más realista en mente no solo les ayuda a rendir mejor, sino que también aumenta su motivación (Singer et al., 2001). Hoy en día sabemos que esto no solo es cierto para los atletas, sino para cualquier trabajo que requiera esfuerzo y resistencia (Pham y Taylor, 1999). La escritura definitivamente pertenece a esta categoría.

La otra lección no es que no podemos aprender de nuestras experiencias, sino que solo podemos aprender de nuestras experiencias si la retroalimentación sigue poco después —y tal vez de forma más frecuente—. Dividir el gran desafío de «escribir un ensayo» en pequeñas tareas más fáciles de gestionar ayuda a establecer metas realistas que pueden ser revisadas regularmente. Si alguien parte de la suposición poco realista de que un ensayo puede escribirse siguiendo un plan lineal de búsqueda de un tema primero, de investigación de bibliografía después, seguido de etapas divisibles de lectura, pensamiento, escritura y corrección, no es de extrañar que cualquier planificación del tiempo que se base en esta

suposición sea también poco realista. Al investigar un poco, es posible que descubramos que nuestra idea inicial no era tan buena como pensábamos; una vez leamos algo, es probable que descubramos más fuentes que leer, porque así es como descubrimos la bibliografía; una vez empecemos a escribir nuestros argumentos, es probable que nos demos cuenta de que tenemos que tener en cuenta algo más, cambiar nuestras ideas iniciales o volver a un artículo que quizás no hayamos entendido lo suficiente. Nada de esto es algo inusual, pero arruinará cualquier gran plan.

Si en cambio nos proponemos escribir, digamos, tres notas en un día específico, revisar un párrafo que escribimos el día anterior o revisar toda la literatura que descubrimos gracias a un artículo, sabemos exactamente al final del día lo que hemos logrado y podemos ajustar las expectativas para el día siguiente. Obtener cientos de estos casos de retroalimentación en el curso de un año nos hará mucho más propensos a aprender de ellos y a ser más realistas acerca de nuestra productividad que dejar pasar una entrega de vez en cuando; lo cual, por supuesto, no volverá a suceder (hasta la próxima vez al menos).

El problema con el modelo lineal no es solo que una fase pueda necesitar más tiempo de lo previsto, sino que es muy poco probable que terminemos una fase antes de lo previsto. Si todo el problema fuera solo un error de juicio, con un término medio calcularíamos con mucho optimismo el tiempo que necesitamos con la misma frecuencia que lo subestimamos, pero, por desgracia, no es así como funciona. Según la famosa ley de Parkinson, todo tipo de trabajo tiende a llenar el tiempo que le dedicamos, como el aire llena cada rincón de una habitación (Parkinson, 1957).

Mientras que esto es casi una ley universal para plazos más largos, lo contrario es cierto para las tareas que pueden ser completadas de una sola vez. Esto se debe en parte al mencionado efecto Zeigarnik (Zeigarnik, 1927), en el que el cerebro tiende a mantenerse ocupado con una tarea hasta que se cumple (o se anota). Si tenemos la línea de meta a la vista, tendemos a acelerar, como toda persona que alguna vez ha corrido un maratón sabe. Eso significa que el paso más importante es empezar. Los rituales también ayudan (Currey, 2013).

Sin embargo, la mayor diferencia radica en la tarea a la que te enfrentas para empezar. Es mucho más fácil comenzar si el siguiente paso es tan factible como «*escribir una nota*», «*recopilar lo que es interesante en este documento*» o «*convertir esta serie de notas en un párrafo*» que si decidimos pasar los próximos días con una tarea vaga y mal definida como «*seguir trabajando en ese documento atrasado*».

13.6 La escritura en sí

A Ernest Hemingway le preguntaron una vez con qué frecuencia reescribía su primer borrador.

Su respuesta: «*Depende. Reescribí el final de Adiós a las armas, la última página, treinta y nueve veces antes de estar satisfecho*».

«¿Hubo algún problema técnico? ¿Qué fue lo que le atascaba?», preguntó el entrevistador.

«*Elegir las palabras adecuadas*», respondió Hemingway (Paris Review, 1956).

Si hay un consejo que vale la pena dar es tener en cuenta que el primer borrador es solo el primer borrador. Slavoj Žižek dijo en una entrevista^[41] que no sería capaz de escribir ni una sola frase si no empezaba por convencerse de que solo estaba escribiendo algunas ideas para sí mismo, y que tal vez podría convertirla en algo publicable más tarde. Cuando paraba de escribir, siempre se sorprendía al ver que lo único que le quedaba por hacer era revisar el borrador que ya tenía.

Una de las tareas más difíciles es eliminar rigurosamente lo que no tiene ninguna función dentro de un argumento, «*matar a tus queridos*».^[42] Esto es mucho más fácil cuando mueves los pasajes cuestionables a otro documento y te dices a ti mismo que podrás usarlos más tarde. Por cada documento que escribo, tengo otro llamado «*xy-resto.doc*», y cada vez que corto algo, lo copio en el otro documento, convenciéndome de que más tarde lo revisaré y lo agregaré de nuevo donde pueda encajar. Por supuesto, nunca sucede, pero funciona. Otros que saben un poco más sobre psicología hacen lo mismo (cf. Thaler, 2015, 81f).

[41] En la película *Žižek!* (USA 2005; Astra Taylor).

[42] Esta cita se atribuye variablemente a William Faulkner, Allen Ginsberg, Oscar Wilde, Stephen King y otros. Parece que el crítico Arthur Quiller-Couch lo mencionó primero cuando se lo dijo a sus estudiantes en Cambridge en 1914: «*Si requieren un consejo práctico mío, tengo este: Cuando sientan el impulso de perpetrar una obra de escritura excepcionalmente fina, obedézcala de todo corazón y bórrala antes de enviar su manuscrito a la imprenta. Mata a tus queridos*». (Quiller-Couch 2006, 203)

14 Haz de ello un hábito

Es una afirmación profundamente errónea, repetida por todos los cuadernos y por personas eminentes cuando hacen discursos, el hecho de que debemos cultivar el hábito de pensar en lo que estamos haciendo. Se trata exactamente de lo contrario. La civilización avanza ampliando el número de operaciones importantes que podemos realizar sin pensar en ellas. (Whitehead)^[43].

El predictor más fiable de nuestro comportamiento en el futuro inmediato es (sorpresa) la intención de hacerlo. Si decidimos ir al gimnasio ahora, existe la posibilidad de que realmente vayamos al gimnasio ahora. Aunque esto es, por desgracia, cierto solo para el futuro muy inmediato. Cuando se trata del futuro a largo plazo, los investigadores luchan por encontrar cualquier conexión mensurable entre nuestras intenciones y nuestro comportamiento real (Ji y Wood, 2007; Neal et al., 2012). Sin embargo, hay una excepción: actuamos de acuerdo con nuestra intención si tenemos la intención de hacer exactamente lo que solíamos hacer antes.

Es muy fácil predecir el comportamiento de la gente a largo plazo. Lo más probable es que dentro de un mes, un año o dos años hagamos exactamente lo que hicimos antes: comer tanto chocolate como antes, ir al gimnasio tan poco como antes, y meternos en el mismo tipo de discusiones con nuestras parejas como antes. Por decirlo de otra manera, las buenas intenciones no duran mucho tiempo, en general.

Tenemos la mejor oportunidad de cambiar nuestro comportamiento a largo plazo si empezamos con una idea realista sobre las dificultades de este cambio de comportamiento (Dean, 2013), y eso no es tan fácil, porque cuanto más acostumbrados estamos a hacer algo de una manera particular, más control tenemos sobre ello, aunque lo controlemos menos. (Esto se debe en parte también al mencionado efecto de la mera exposición).

Aquellos con los hábitos más fuertes que tuvieron menos éxito en la predicción de su comportamiento durante la semana siguiente fueron los más confiados en sus predicciones. Este hallazgo es llamativo porque insinúa uno de los lados oscuros de los hábitos. Cuando

realizamos una acción una y otra vez, parece que su familiaridad se refleja en nuestros juicios sobre ese comportamiento. Terminamos sintiendo que tenemos más control precisamente sobre los comportamientos cuando, en realidad, tenemos menos. Es otro ejemplo de que nuestros procesos de pensamiento funcionan de manera opuesta a nuestras expectativas intuitivas. (Dean, 2013, 22)

El truco no es tratar de romper con los viejos hábitos y tampoco usar la fuerza de voluntad para obligarse a hacer otra cosa, sino construir estratégicamente nuevos hábitos que tengan la oportunidad de reemplazar a los viejos. El objetivo aquí es adquirir el hábito de buscar papel y bolígrafo cada vez que leemos algo para escribir sus aspectos más importantes e interesantes. Si logramos establecer una rutina en este primer paso, será más fácil desarrollar el impulso de convertir estos hallazgos en notas permanentes y conectarlos con otras notas en el Zettelkasten. No es tan difícil acostumbrarse a pensar dentro de una memoria externa de notas, ya que las ventajas se hacen evidentes muy rápido. Tan pronto como hemos desarrollado una nueva rutina, podemos hacer lo que sea que nos haga sentir bien, lo cual no requiere ningún esfuerzo. Ver a otros leyendo libros y no haciendo otra cosa que subrayar algunas frases o hacer anotaciones no sistemáticas que no llegarán a ninguna parte será pronto algo doloroso de ver.

[43] Alfred North Whitehead, 1911, 61.

Epílogo

El principio de tomar notas eficientes funciona. Muchos escritores, artistas y académicos exitosos usan alguna forma de Zettelkasten. Este libro también está escrito con la ayuda del Zettelkasten. Por ejemplo, una nota sobre «tecnología, problemas de aceptación» me dio la pista para la respuesta a por qué algunas personas luchan a la hora de implantar el Zettelkasten, información que se podía encontrar en un libro sobre la historia los contenedores de transporte marítimo. En efecto, nunca habría buscado eso a propósito... ¡mientras investigaba para un libro sobre la escritura efectiva! Esta es solo una de las muchas ideas y conexiones que me señaló el Zettelkasten. Debería haber sido evidente que no es solo una herramienta para escribir de manera más eficiente, sino también un dispositivo de entrenamiento para el aprendizaje a largo plazo, pero no lo fue. Solo cuando tomé buenas notas sobre los experimentos de aprendizaje más recientes me di cuenta de que estaba en poniendo en práctica exactamente lo que se ha demostrado que funciona mejor. Quiero señalar, sin embargo, que a veces tengo ideas por mí mismo.

La técnica particular presentada en este libro permitió a Niklas Luhmann convertirse en uno de los teóricos sociales más productivos e innovadores del siglo pasado. Hay un número cada vez mayor de académicos y escritores de no ficción que se están fijando en esta técnica.^[44] Pero aún no es fácil vendérsela a la mayoría de los estudiantes y escritoras por diferentes razones. En primer lugar, la organización a largo plazo y transversal de las notas, que solo se guía por la propia comprensión e interés, no coincide en absoluto con el enfoque modular, compartimentado y con un movimiento de arriba a abajo, en el que se organizan los planes de estudio de las universidades y colegios. La enseñanza se sigue estableciendo con la evaluación como objetivo, y los estudiantes no se animan del todo a construir de manera independiente una red de conexiones entre la información heterogénea, a pesar del cambio radical en nuestra comprensión sobre cómo funcionan la memoria y el aprendizaje. Se habla mucho de enfoques innovadores, pero sin cambiar el flujo

de trabajo real, la conversación carece de sentido. Algunas ideas aparentemente innovadoras, como el enfoque «centrado en el alumno», a menudo hacen más mal que bien, ya que siguen sin tener en cuenta la necesidad de un andamiaje externo en el que pensar. No es el alumno el que debe ser el centro de atención.

El Zettelkasten no pone al aprendiz en el centro, sino al contrario: le permite dejar que su propio pensamiento se descentralice dentro de una red de otras ideas. El aprendizaje, el pensamiento y la escritura no deben consistir en acumular conocimientos, sino en convertirse en una persona diferente con una forma de pensar distinta. Esto se hace cuestionando las propias rutinas de pensamiento bajo el enfoque de nuevas experiencias y hechos.

La prevalencia de los enfoques lineales y centrados en el alumno también da lugar a un malentendido común sobre el uso del Zettelkasten como herramienta que puede utilizarse sin cambiar las rutinas de trabajo que la rodean. A menudo se utiliza simplemente como un archivo en el que se saca lo que se ha introducido antes. Esto, por supuesto, decepcionaría a cualquiera. Si solo estamos almacenando información, no hay necesidad de usar un Zettelkasten. Para cosechar los beneficios necesitamos cambiar nuestras rutinas de trabajo, y la base para ello es una profunda comprensión de cómo y por qué funciona y cómo encajan los diferentes pasos y tareas de la escritura. Por eso se necesita un libro, no solo un manual, para explicar el principio y las ideas que hay detrás de él.

Otra razón por la que esta técnica sigue siendo difícil de vender es que la mayoría de los estudiantes solo se dan cuenta de la necesidad de un buen sistema cuando ya están sufriendo con la escritura, por lo general hacia el final de la etapa universitaria, cuando hay que escribir una tesis de fin de grado, máster o un doctorado. Desde luego, todavía ayuda, pero habría ayudado mucho más si se hubiera empezado antes, como ahorrar para la jubilación. También es difícil cambiar el comportamiento en momentos de estrés. Cuanta más presión sentimos, más tendemos a mantener las viejas rutinas, incluso cuando estas causaron los problemas y el estrés en primer lugar. Esto se conoce como el efecto túnel (Mullainathan y Shafir, 2013). Pero Mullainathan y Shafir, que

examinaron este fenómeno a fondo, también encontraron una salida: el cambio es posible cuando la solución parece ser simple.

Y, al fin y al cabo, esto es una muy buena noticia. Tomar notas eficaces es tan simple como parece. Lee con un bolígrafo en la mano, toma buenas notas y haz conexiones entre ellas. Las ideas vendrán por sí solas y su escritura se desarrollará a partir de ahí. No hay necesidad de inventar la rueda. No hay necesidad de volver a empezar de cero. Lee, piensa, escribe. Tan solo toma notas eficaces por el camino.

Si quieres empezar a esforzarte para tomar notas con una sesión de coaching individual o quieres ayuda para aclararte las ideas sobre el artículo que estás escribiendo, consulta mis ofertas en <http://takesmartnotes.com>.

[44] Cf. las discusiones en el foro del programa zettelkasten.de

Bibliografía

Ahrens, Sönke. 2014. Experiment and Exploration: Forms of World-Disclosure: From Epistemology to Bildung. Contemporary Philosophies and Theories in Education, volume 6. Dordrecht: Springer.

Allen, David. 2001. Getting Things Done: The Art of Stress-Free Productivity. New York: Penguin.

Allison, Scott T., and David M. Messick. 1988. "The Feature-Positive Effect, Attitude Strength, and Degree of Perceived Consensus." *Personality and Social Psychology Bulletin* 14 (2): 231–41.

Anders Ericsson, K. 2008. "Deliberate Practice and Acquisition of Expert Performance: A General Overview." *Academic Emergency Medicine* 15 (11): 988–94.

Andreasen, Nancy C. 2014. "Secrets of the Creative Brain." *The Atlantic*, August.

Arnold, Kathleen M., and Kathleen B. McDermott. 2013. "Test-Potentiated Learning: Distinguishing between Direct and Indirect Effects of Tests." *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition* 39 (3): 940–45.

Balduf, Megan. 2009. "Underachievement Among College Students". *Journal of Advanced Academics* 20 (2): 274–94.

Baram, T., Y. Chen, C. Burgdorff, and C. Dubé. 2008. "Short-term Stress Can Affect Learning And Memory." *ScienceDaily*.

Baumeister, R. F., E. Bratslavsky, M. Muraven, and D. M. Tice. 1998. "Ego Depletion: Is the Active Self a Limited Resource?" *Journal of Personality and Social Psychology* 74 (5): 1252–65.

Birnbaum, Monica S., Nate Kornell, Elizabeth Ligon Bjork, and Robert A. Bjork. 2013. "Why Interleaving Enhances Inductive Learning: The

Roles of Discrimination and Retrieval". *Memory & Cognition* 41 (3): 392-402.

Bjork, Robert A. 2011. "On the Symbiosis of Remembering, Forgetting and Learning." In *Successful Remembering and Successful Forgetting: a Festschrift in Honor of Robert A. Bjork*, edited by Aaron S. Benjamin, 1-22. New York, NY: Psychology Press.

Bliss, T. V. P., G. L. Collingridge, and R. G. M. Morris, Hrsg. 2004. *Long-term Potentiation: Enhancing Neuroscience for 30 Years*. Oxford; New York: Oxford University Press.

Bornstein, Robert F. 1989. "Exposure and Affect: Overview and Meta-Analysis of Research, 1968-1987." *Psychological Bulletin* 106 (2): 265-89.

Brems, Christiane, Michael R. Baldwin, Lisa Davis, and Lorraine Namyniuk. 1994. "The Imposter Syndrome as Related to Teaching Evaluations and Advising Relationships of University Faculty Members." *The Journal of Higher Education* 65 (2): 183.

Brown, Peter C. 2014. *Make It Stick*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Bruner, Jerome S. 1973. *Beyond the Information Given: Studies in Psychology of Knowing*. Edited by Jeremy M. Anglin. New York: W.W. Norton & Company.

Bruya, Brian, Hrsg. 2010. *Effortless Attention: A New Perspective in the Cognitive Science of Attention and Action*. Cambridge, Mass: The MIT Press.

Buehler, Roger, Dale Griffin, and Michael Ross. 1994. "Exploring The 'Planning Fallacy:' Why People Underestimate Their Task Completion Times." *Journal of Personality and Social Psychology* 67 (3): 366-81.

———. 1995. "It's About Time: Optimistic Predictions in Work and Love." *European Review of Social Psychology* 6 (1): 1-32.

Burkeman, Oliver. 2013. *The Antidote: Happiness for People Who Can't Stand Positive Thinking*. Edinburgh: Canongate Books.

Byrne, John H. 2008. *Learning and Memory: A Comprehensive Reference, Four-Volume Set*. Cambridge, MA: Academic Press.

Carey, Benedict. 2014. *How We Learn: The Surprising Truth About When, Where, and Why It Happens*. New York: Random House.

Carter, Evan C., and Michael E. McCullough. 2014. "Publication Bias and the Limited Strength Model of Self-Control: Has the Evidence for Ego Depletion Been Overestimated?" *Frontiers in Psychology* 5 (July).

Clance, Pauline R., and Suzanne A. Imes. 1978. "The Imposter Phenomenon in High Achieving Women: Dynamics and Therapeutic Intervention." *Psychotherapy: Theory, Research & Practice* 15 (3): 241-47.

Clark, Charles H. 1958. *Brainstorming: The Dynamic New Way to Create Successful Ideas*. Garden City, NY: Doubleday & Company.

Cowan, N. 2001. "The Magical Number 4 in Short-Term Memory: A Reconsideration of Mental Storage Capacity." *The Behavioral and Brain Sciences* 24 (1): 87-114-185.

Csikszentmihalyi, Mihaly. 1975. *Beyond Boredom and Anxiety*. San Francisco: Jossey-Bass.

Currey, Mason. 2013. *Daily Rituals: How Great Minds Make Time, Find Inspiration, and Get to Work*. Pan Macmillan.

Darwin, Charles. 1958. *The Autobiography of Charles Darwin, 1809-1882: With Original Omissions Restored*. Collins.

Dean, Jeremy. 2013. *Making Habits, Breaking Habits: Why We Do Things, Why We Don't, and How to Make Any Change Stick*. Boston, MA: Da Capo Press.

DePasque, Samantha, and Elizabeth Tricomi. 2015. "Effects of Intrinsic Motivation on Feedback Processing During Learning." *NeuroImage* 119 (October): 175-86.

Dobrynin, Nikolaj Fyodorovich. 1966. "Basic Problems of the Psychology of Attention: Psychological Science in the USSR." In U.S. Dept. of Commerce, Clearinghouse for Federal Scientific and Technical Information, 274–91. Washington, DC.

Doyle, Terry. 2008. *Helping Students Learn in a Learner-Centered Environment: A Guide to Facilitating Learning in Higher Education*. Sterling, Virginia: Stylus Publishing.

Doyle, Terry, and Todd Zakrajsek. 2013. *The New Science of Learning: How to Learn in Harmony With Your Brain*. Sterling, Virginia: Stylus Publishing.

Dunlosky, John, Katherine A. Rawson, Elizabeth J. Marsh, Mitchell J. Nathan, and Daniel T. Willingham. 2013. "Improving Students' Learning With Effective Learning Techniques Promising Directions From Cognitive and Educational Psychology." *Psychological Science in the Public Interest* 14 (1): 4–58.

Dweck, Carol S. 2006. *Mindset: The New Psychology of Success*. New York: Random House.

———. 2013. *Self-Theories: Their Role in Motivation, Personality, and Development*. New York: Psychology Press.

Ebbinghaus, Hermann. (1885). *Über das Gedächtnis: Untersuchungen zur experimentellen Psychologie*. Berlin: Duncker & Humblot.

Engber, Daniel, and Christina Cauterucci. 2016. "Everything Is Crumbling." *Slate*, March 6.

Ericsson, K. Anders, Ralf T. Krampe, and Clemens Tesch-Römer. 1993. "The Role of Deliberate Practice in the Acquisition of Expert Performance." *Psychological Review* 100 (3): 363–406.

Fehrman, Craig. 2011. "The Incredible Shrinking Sound Bite." *Boston.com*, January 2.

Feynman, Richard P. 1963. "The Problem of Teaching Physics in Latin America." <http://calteches.library.caltech.edu/46/2/LatinAmerica.htm>.

———. 1985. "Surely You're Joking, Mr. Feynman!": Adventures of a Curious Character. New York: W.W. Norton.

Fishbach, Ayelet, Tal Eyal, and Stacey R. Finkelstein. 2010. How Positive and Negative Feedback Motivate Goal Pursuit: Feedback Motivates Goal Pursuit. *Social and Personality Psychology Compass*, 4(8), 517–530.

Fleck, Ludwik. 1979. *The Genesis and Development of a Scientific Fact*, edited by T.J. Trenn and R.K. Merton, foreword by Thomas Kuhn. Chicago: University of Chicago Press.

Flyvbjerg, Bent. 2001. *Making social science matter: Why Social Inquiry Fails and How It Can Succeed Again*. Oxford, UK; New York: Cambridge University Press.

Franklin, Benjamin. 1840. *Memoirs of Benjamin Franklin*. Edited by William Duane. McCarty & Davis.

Fritzsche, Barbara A., Beth Rapp Young, and Kara C. Hickson. 2003. "Individual Differences in Academic Procrastination Tendency and Writing Success". *Personality and Individual Differences* 35 (7): 1549–57.

Gadamer, Hans-Georg. 2004. *Truth and Method*. 2nd rev. edition. Trans. J. Weinsheimer and D. G. Marshall. New York: Crossroad.

Gawande, Atul. 2002. *Complications: A Surgeon's Notes on an Imperfect Science*. New York: Metropolitan Books.

———. 2010. *The Checklist Manifesto: How to Get Things Right*. New York: Metropolitan Books.

Getzels, Jacob Warren, and Mihaly Csikszentmihalyi. 1976. *The Creative Vision: A Longitudinal Study of Problem Finding in Art*. New York: Wiley.

Gigerenzer, Gerd. 2008. *Gut Feelings: The Intelligence of the Unconscious*. New York: Viking Penguin.

Gilbert, Daniel Todd. 2006. *Stumbling on Happiness*. New York: A.A. Knopf.

Glynn, Shawn M., Gita Taasooobshirazi, and Peggy Brickman. 2009. "Science Motivation Questionnaire: Construct Validation with Nonscience Majors". *Journal of Research in Science Teaching* 46 (2): 127-46.

Goldstone, Robert L., and Uri Wilensky. 2008. "Promoting Transfer by Grounding Complex Systems Principles." *Journal of the Learning Sciences* 17 (4): 465-516.

Govorun, Olesya, and B. Keith Payne. 2006. 'Ego—Depletion and Prejudice: Separating Automatic and Controlled Components'. *Social Cognition* 24 (2): 111-136.

Granovetter, Mark S. 1973. "The Strength of Weak Ties." *American Journal of Sociology* 78 (6): 1360-80.

Gunel, Murat, Brian Hand, and Vaughan Prain. 2007. "Writing for Learning in Science: A Secondary Analysis of Six Studies." *International Journal of Science and Mathematics Education* 5 (4): 615-37.

Hagen, Wolfgang. 1997. *Die Realität der Massenmedien*. Radio Bremen im Gespräch mit Niklas Luhmann. <http://www.whagen.de/gespraeche/LuhmannMassenmedien.htm>.

Hallin, Daniel C. 1994. *We Keep America on Top of the World: Television Journalism and the Public Sphere*. London; New York: Routledge.

Hearn, Marsha Davis, Tom Baranowski, Janice Baranowski, Colleen Doyle, Matthew Smith, Lillian S. Lin, and Ken Resnicow. 1998. "Environmental Influences on Dietary Behavior among Children: Availability and Accessibility of Fruits and Vegetables Enable Consumption". *Journal of Health Education* 29 (1): 26-32.

Hollier, Denis. 2005. "Notes (on the Index Card)." October 112 (April): 35–44.

Inzlicht, M., L. McKay, and J. Aronson. 2006. "Stigma as Ego Depletion: How Being the Target of Prejudice Affects Self-Control". *Psychological Science* 17 (3): 262–69.

James, William. 1890. *The Principles of Psychology*. New York: H. Holt and Company.

Jang, Yoonhee, John T. Wixted, Diane Pecher, René Zeelenberg, and David E. Huber. 2012. "Decomposing the Interaction Between Retention Interval and Study/Test Practice: The Role of Retrievability." *The Quarterly Journal of Experimental Psychology* 65 (5): 962–75.

Ji, Mindy F., and Wendy Wood. 2007. "Purchase and Consumption Habits: Not Necessarily What You Intend." *Journal of Consumer Psychology* 17 (4): 261–76.

Job, V., C. S. Dweck, and G. M. Walton. 2010. "Ego Depletion – Is It All in Your Head? Implicit Theories About Willpower Affect Self-Regulation." *Psychological Science* 21 (11): 1686–93.

Johnson, Steven. 2011. *Where Good Ideas Come from: The Natural History of Innovation*. 1. paperback ed. New York: Riverhead Books.

Kahneman, Daniel. 2013. *Thinking, Fast and Slow*. Reprint edition. New York: Farrar, Straus and Giroux.

Kant, Immanuel. 1784. "What is Enlightenment?" Translated by Mary C. Smith. 1991.
<http://www.columbia.edu/acis/ets/CCREAD/etscc/kant.html>.

Karpicke, Jeffrey D., Andrew C. Butler, and Henry L. Roediger III. 2009. "Metacognitive Strategies in Student Learning: Do Students Practise Retrieval When They Study on Their Own?" *Memory* 17 (4): 471–79.

Kornell, Nate, and Robert A. Bjork. 2008. "Learning Concepts and Categories: Is Spacing the 'Enemy of Induction'?" *Psychological Science* 19 (6): 585–92.

Kruger, Justin, and David Dunning. 1999. 'Unskilled and Unaware of It: How Difficulties in Recognizing One's Own Incompetence Lead to Inflated Self-Assessments'. *Journal of Personality and Social Psychology* 77 (6): 1121–34.

Kruse, Otto. 2005. *Keine Angst vor dem leeren Blatt: ohne Schreibblockaden durchs Studium*. Frankfurt/Main: Campus.

Langer, E. J., and J. Rodin. 1976. "The Effects of Choice and Enhanced Personal Responsibility for the Aged: A Field Experiment in an Institutional Setting." *Journal of Personality and Social Psychology* 34 (2): 191–98.

Latour, Bruno, and Steve Woolgar. 1979. *Laboratory Life: The Social Construction of Scientific Facts*. Beverly Hills: Sage Publications.

Levin, Mary E., and Joel R. Levin. 1990. "Scientific Mnemonics: Methods for Maximizing More Than Memory". *American Educational Research Journal* 27 (2): 301–21.

Levinson, Marc. 2006. *The Box: How the Shipping Container Made the World Smaller and the World Economy Bigger*. Princeton, N.J: Princeton University Press.

Levy, Neil. 2011. "Neuroethics and the Extended Mind." In Judy Illes and B. J. Sahakian (Ed.), *Oxford Handbook of Neuroethics*, 285–94, Oxford University Press.

Lichter, S. Robert. 2001. "A Plague on Both Parties Substance and Fairness in TV Election News". *The Harvard International Journal of Press/Politics* 6 (3): 8–30.

Loewenstein, Jeffrey. (2010). How One's Hook Is Baited Matters for Catching an Analogy. In B. H. Ross (Ed.), *The Psychology of Learning and Motivation: Advances in Research and Theory*, 149–182. Amsterdam: Academic Press.

Lonka, Kirsti. 2003. "Helping Doctoral Students to Finish Their Theses." In *Teaching Academic Writing in European Higher Education*, edited by Lennart Björk, Gerd Bräuer, Lotte Rienecker, and Peter Stray Jørgensen, 113–31. *Studies in Writing* 12. Springer Netherlands.

Luhmann, Niklas. 1992. "Kommunikation mit Zettelkästen. Ein Erfahrungsbericht." In *Universität als Milieu. Kleine Schriften.*, edited by André Kieserling, 53–61. Bielefeld: Haux.

———. 1997. *Die Gesellschaft der Gesellschaft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.

———. 2000. "Lesen Lernen." In *Short Cuts*, 150–57. Frankfurt am Main: Zweitausendeins.

Luhmann, Niklas, Dirk Baecker, and Georg Stanitzek. 1987. *Archimedes und wir: Interviews*. Berlin: Merve.

Lurija, Aleksandr Romanovič. 1987. *The Mind of a Mnemonist: A Little Book about a Vast Memory*. Cambridge MA: Harvard University Press.

MacLeod, Colin M. 2007. "The Concept of Inhibition in Cognition." In *Inhibition in Cognition*, edited by David S. Gorfein and Colin M. MacLeod, 3–23. Washington: American Psychological Association.

Mangel, Marc, and Francisco J. Samaniego. 1984. "Abraham Wald's Work on Aircraft Survivability." *Journal of the American Statistical Association* 79 (386): 259–67.

Manktelow, K. I., and Kenneth J. W Craik, (Ed.). 2004. "The History of Mental Models." In *Psychology of Reasoning: Theoretical and Historical Perspectives*, 179–212. New York: Psychology Press.

Markman, K. D., M. J. Lindberg, L. J. Kray, and A. D. Galinsky. 2007. "Implications of Counterfactual Structure for Creative Generation and Analytical Problem Solving." *Personality and Social Psychology Bulletin* 33 (3): 312–24.

Marmot, M. G., H. Bosma, H. Hemingway, E. Brunner, and S. Stansfeld. 1997. "Contribution of Job Control and Other Risk Factors to Social Variations in Coronary Heart Disease Incidence." *Lancet* 350 (9073): 235-39.

Marmot, Michael G. 2006. "Status Syndrome: A Challenge to Medicine." *JAMA* 295 (11): 1304-7.

Maslow, Abraham H. 1966. *The Psychology of Science*. Chapel Hill, NC: Maurice Bassett.

Mata, J., Todd, P. M., Lippke, S. 2010. When Weight Management Lasts. Lower Perceived Rule Complexity Increases Adherence. *Appetite*, 54(1), 37-43.

McDaniel, Mark A., and Carol M. Donnelly. 1996. "Learning with Analogy and Elaborative Interrogation." *Journal of Educational Psychology* 88 (3): 508-19.

McMath, Robert M., and Thom Forbes. 1999. *What Were They Thinking?* New York: Crown Business.

Miller, George A. 1956. "The magical number seven, plus or minus two: some limits on our capacity for processing information." *Psychological Review* 63 (2): 81-97.

Moller, A. C. 2006. "Choice and Ego-Depletion: The Moderating Role of Autonomy". *Personality and Social Psychology Bulletin* 32 (8): 1024-36.

Mueller, P. A., and D. M. Oppenheimer. 2014. "The Pen Is Mightier Than the Keyboard: Advantages of Longhand Over Laptop Note Taking." *Psychological Science* 25 (6): 1159-68.

Mullainathan, Sendhil, and Eldar Shafir. 2013. *Scarcity: Why Having Too Little Means So Much*. London: Penguin UK.

Mullen, Brian, Craig Johnson, and Eduardo Salas. 1991. "Productivity Loss in Brainstorming Groups: A Meta-Analytic Integration." *Basic and Applied Social Psychology* 12 (1): 3-23.

Munger, Charles. 1994. "A Lesson on Elementary, Worldly Wisdom as it Relates to Investment Management & Business." Speech given at USC Business School.

Muraven, Mark, Dianne M. Tice, and Roy F. Baumeister. 1998. "Self-Control as a Limited Resource: Regulatory Depletion Patterns". *Journal of Personality and Social Psychology* 74 (3): 774–89.

Nassehi, Armin. 2015. *Die letzte Stunde der Wahrheit. Warum rechts und links keine Alternativen mehr sind und Gesellschaft ganz anders beschrieben werden muss.* Hamburg: Murmann.

Neal, David T., Wendy Wood, Jennifer S. Labrecque, and Phillippa Lally. 2012. "How Do Habits Guide Behavior? Perceived and Actual Triggers of Habits in Daily Life." *Journal of Experimental Social Psychology* 48 (2): 492–98.

Newman, Joseph, William T. Wolff and Eliot T. Hearst. 1980. "The Feature-Positive Effect in Adult Human Subjects." *Journal of Experimental Psychology. Human Learning and Memory* 6 (5): 630–50.

Nickerson, Raymond S. 1998. "Confirmation Bias: A Ubiquitous Phenomenon in Many Guises." *Review of General Psychology* 2 (2): 175–220.

Ophir, Eyal, Clifford Nass and Anthony D. Wagner. 2009. "Cognitive Control in Media Multitaskers." *Proceedings of the National Academy of Sciences* 106 (37): 15583–87.

Oppenheimer, Daniel M. 2006. "Consequences of Erudite Vernacular Utilized Irrespective of Necessity: Problems with Using Long Words Needlessly". *Applied Cognitive Psychology* 20 (2): 139–56.

Painter, James E, Brian Wansink, and Julie B. Hieggelke. 2002. "How Visibility and Convenience Influence Candy Consumption". *Appetite* 38 (3): 237–38.

Parkinson, Northcote C. 1957. *Parkinson's Law and Other Studies of Administration.* Cambridge - Massachusetts: The Riverside Press.

Peters, Sibylle, and Martin Jörg Schäfer. 2006. "Intelleguelle Anschauung - unmögliche Evidenz." In *Intelleguelle Anschauung. Figurationen von Evidenz zwischen Kunst und Wissen*, edited by Sibylle Peters and Martin Jörg Schäfer, 9–21. Bielefeld.

Pham, Lien B., and Shelley E. Taylor. 1999. "From Thought to Action: Effects of Process-Versus Outcome-Based Mental Simulations on Performance." *Personality and Social Psychology Bulletin* 25 (2): 250–60.

Quiller-Couch, Arthur. 2006. *On the Art of Writing*. Mineola, NY: Dover Publications.

Rassin, Eric G. C. 2014. "Reducing the Feature-Positive Effect by Alerting People to Its Existence." *Learning & Behavior* 42 (4): 313–17.

Ratey, John J. 2008. *Spark: The Revolutionary New Science of Exercise and the Brain*. New York: Little, Brown & Company.

Reeve, Johnmarshall. 2009. "Why Teachers Adopt a Controlling Motivating Style Toward Students and How They Can Become More Autonomy Supportive". *Educational Psychologist* 44 (3): 159–75.

Reeve, Johnmarshall, and Hyungshim Jang. 2006. "What Teachers Say and Do to Support Students' Autonomy during a Learning Activity." *Journal of Educational Psychology* 98 (1): 209–18.

Rheinberger, Hans-Jörg. 1997. *Toward a History of Epistemic Things: Synthesizing Proteins in the Test Tube*. Stanford, Calif: Stanford University Press.

Rickheit, Gert, and C. Sichelschmidt. 1999. "Mental Models: Some Answers, Some Questions, Some Suggestions". In *Mental Models in Discourse Processing and Reasoning*, edited by Gert Rickheit and Christopher Habel, 6–40. Cambridge, MA: Elsevier.

Rivard, Lé Onard P. 1994. "A Review of Writing to Learn in Science: Implications for Practice and Research." *Journal of Research in Science Teaching* 31 (9): 969–83.

Robinson, Francis Pleasant. 1978. *Effective Study*. 6th ed. New York: Harper & Row.

Rodin, Judith, and Ellen J. Langer. 1977. "Long-term effects of a control-relevant intervention with the institutionalized aged." *Journal of Personality and Social Psychology* 35 (12): 897-902.

Roediger, Henry L., and Jeffrey D. Karpicke. 2006. "The Power of Testing Memory: Basic Research and Implications for Educational Practice." *Perspectives on Psychological Science* 1 (3): 181-210.

Rosen, Christine. 2008. "The Myth of Multitasking." *The New Atlantic Spring* (20): 105-10.

Rothenberg, Albert. 1971. "The Process of Janusian Thinking in Creativity." *Archives of General Psychiatry* 24 (3): 195-205.

———. 1996. "The Janusian Process in Scientific Creativity." *Creativity Research Journal* 9 (2-3): 207-31.

———. 2015. *Flight from wonder: an investigation of scientific creativity*. Oxford; New York: Oxford University Press.

Ryfe, David M., and Markus Kemmelmeier. 2011. "Quoting Practices, Path Dependency and the Birth of Modern Journalism." *Journalism Studies* 12 (1): 10-26.

Sachs, Helmut. 2013. *Remember Everything You Want and Manage the Rest: Improve Your Memory and Learning, Organize Your Brain, and Effectively Manage Your Knowledge*. Amazon Digital Services.

Sainsbury, Robert. 1971. "The 'Feature Positive Effect' and Simultaneous Discrimination Learning." *Journal of Experimental Child Psychology* 11 (3): 347-56.

Schacter, Daniel L. 2001. *The Seven Sins of Memory: How the Mind Forgets and Remembers*. Boston: Houghton Mifflin.

Schacter, Daniel L., Joan Y. Chiao, and Jason P. Mitchell. 2003. "The Seven Sins of Memory. Implications for Self". *Annals of the New York*

Academy of Sciences 1001 (1): 226–39.

Schmeichel, Brandon J., Kathleen D. Vohs, and Roy F. Baumeister. 2003. "Intellectual Performance and Ego Depletion: Role of the Self in Logical Reasoning and Other Information Processing". *Journal of Personality and Social Psychology* 85 (1): 33–46.

Schmidt, Johannes F.K. 2013. "Der Nachlass Niklas Luhmanns – eine erste Sichtung: Zettelkasten und Manuskripte." *Soziale Systeme* 19 (1): 167–83

———. 2015. "Der Zettelkasten Niklas Luhmanns als Überraschungsgenerator." In *Serendipity: Vom Glück des Findens*. Köln: Snoeck.

Schwartz, Barry. 2007. *The Paradox of Choice*. New York: HarperCollins.

Searle, John R. 1983. *Intentionality, an Essay in the Philosophy of Mind*. Cambridge; New York: Cambridge University Press.

Shapin, Steven. 1996. *The Scientific Revolution*. Chicago, IL: University of Chicago Press.

Singer, R., D. S. Downs, L. Bouchard, and D. de la Pena. 2001. "The Influence of a Process versus an Outcome Orientation on Tennis Performance and Knowledge." *Journal of Sport Behavior* 24 (2): 213–22.

Stein, Barry S., Joan Littlefield, John D. Bransford, and Martin Persampieri. 1984. "Elaboration and Knowledge Acquisition." *Memory & Cognition* 12 (5): 522–29.

Stokes, Patricia D. 2001. "Variability, Constraints, and Creativity: Shedding Light on Claude Monet." *American Psychologist* 56 (4): 355–59.

Strack, Fritz, and Thomas Mussweiler. 1997. "Explaining the Enigmatic Anchoring Effect: Mechanisms of Selective Accessibility." *Journal of Personality and Social Psychology* 73 (3): 437–46.

Sull, Donald and Eisenhardt, Kathleen M. 2015. *Simple Rules: How to Thrive in a Complex World*. Boston; New York: Houghton Mifflin Harcourt.

Swing, E. L., D. A. Gentile, C. A. Anderson, and D. A. Walsh. 2010. "Television and Video Game Exposure and the Development of Attention Problems." *PEDIATRICS* 126 (2): 214-21.

Taleb, Nassim Nicholas. 2005. *Fooled by Randomness: The Hidden Role of Chance in Life and in the Markets*. 2nd ed. New York: Random House.

Thaler, Richard H. 2015. *Misbehaving: The Making of Behavioral Economics*. W. W. Norton & Company.

Trollope, Anthony. 2008. *An Autobiography*. Newcastle: CSP Classic Texts.

Vartanian, Oshin. 2009. "Variable Attention Facilitates Creative Problem Solving." *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts* 3 (1): 57-59.

Wagner, Ullrich, Steffen Gais, Hilde Haider, Rolf Verleger, and Jan Born. 2004. "Sleep inspires insight." *Nature* 427 (6972): 352-55.

Wamsley, Erin J., Matthew Tucker, Jessica D. Payne, Joseph A. Benavides, and Robert Stickgold. 2010. "Dreaming of a Learning Task Is Associated with Enhanced Sleep-Dependent Memory Consolidation." *Current Biology* 20 (9): 850-55.

Wang, Zheng, and John M. Tchernev. 2012. "The 'Myth' of Media Multitasking: Reciprocal Dynamics of Media Multitasking, Personal Needs, and Gratifications." *Journal of Communication* 62 (3): 493-513.

Whitehead, A. N. (1911): *An Introduction to Mathematics*. Cambridge: Cambridge University Press.

Wolfe, Christopher R., and M. Anne Britt. 2008. "The Locus of the Myside Bias in Written Argumentation". *Thinking & Reasoning* 14 (1):

1-27.

Zeigarnik, Bluma. 1927. "Über das Behalten erledigter und unerledigter Handlungen." *Psychologische Forschung* 9: 1-85.

Zull, James E. 2002. *The Art of Changing the Brain: Enriching the Practice of Teaching by Exploring the Biology of Learning*. Sterling, Va: Stylus Publishing.

Índice

EL MÉTODO ZETTELKASTEN

Contenido

Introducción

- 1 Todo lo que necesitas saber
 - 1.1 Las buenas soluciones son simples e inesperadas
 - 1.2 El Zettelkasten
 - 1.3 El manual del Zettelkasten
- 2 Todo lo que necesitas hacer
 - 2.1 Escribir un artículo o ensayo paso a paso
- 3 Todo lo que necesitas tener
 - 3.1 La caja de herramientas
- 4 Algunas cosas que hay que tener en cuenta

Los cuatro principios

- 5 Escribir es lo único que importa
- 6 La sencillez es clave
- 7 Nadie empieza de cero
- 8 Deja que el trabajo te impulse

Seis pasos para escribir con éxito

- 9 Tareas que se dividen o se entrelazan
 - 9.1 Presta total atención a cada tarea
 - 9.2 La multitarea no es una buena idea
 - 9.3 Otorga a cada tarea el tipo de atención idónea
 - 9.4 Conviértete en un experto en vez de un planificador
 - 9.5 Busca la conclusión
 - 9.6 Reduce el número de decisiones
- 10 Leer para entender
 - 10.1 Lee con bolígrafo en mano
 - 10.2 Mantén la mente abierta
 - 10.3 Ve a por lo esencial
 - 10.4 Aprende a leer
 - 10.5 Aprende leyendo
- 11 Toma notas eficaces
 - 11.1 Constrúyete una carrera profesional nota por nota

- [11.2 No pienses sólo con el cerebro](#)
 - [11.3 Aprende sin intentarlo](#)
 - [11.4 Añadir notas permanentes al Zettelkasten](#)
- [12 Desarrolla ideas](#)
 - [12.1 Desarrolla temas](#)
 - [12.2 Haz conexiones inteligentes](#)
 - [12.3 Compara, corrige y diferencia](#)
 - [12.4 Arma una caja de herramientas para pensar](#)
 - [12.5 Usa el Zettelkasten como una máquina de creatividad](#)
 - [12.6 Piensa desde dentro del Zettelkasten](#)
 - [12.7 Promueve la creatividad a través de restricciones](#)
- [13 Comparte tus hallazgos](#)
 - [13.1 De la lluvia de ideas a la tormenta del Zettelkasten](#)
 - [13.2 De abajo hacia arriba](#)
 - [13.3 Sigue tus intereses para conseguir hacer cosas](#)
 - [13.4 Finalizar y revisar](#)
 - [13.5 Conviértete en un experto al dejar de planificar](#)
 - [13.6 La escritura en sí](#)
- [14 Haz de ello un hábito](#)

[**Epílogo**](#)

[**Bibliografía**](#)

[**Índice**](#)

EL MÉTODO ZETTELKASTEN

Contenido

Introducción

- 1 Todo lo que necesitas saber
 - 1.1 Las buenas soluciones son simples e inesperadas
 - 1.2 El Zettelkasten
 - 1.3 El manual del Zettelkasten
- 2 Todo lo que necesitas hacer
 - 2.1 Escribir un artículo o ensayo paso a paso
- 3 Todo lo que necesitas tener
 - 3.1 La caja de herramientas
- 4 Algunas cosas que hay que tener en cuenta

Los cuatro principios

- 5 Escribir es lo único que importa
- 6 La sencillez es clave
- 7 Nadie empieza de cero
- 8 Deja que el trabajo te impulse

Seis pasos para escribir con éxito

- 9 Tareas que se dividen o se entrelazan
 - 9.1 Presta total atención a cada tarea
 - 9.2 La multitarea no es una buena idea
 - 9.3 Otorga a cada tarea el tipo de atención idónea
 - 9.4 Conviértete en un experto en vez de un planificador
 - 9.5 Busca la conclusión
 - 9.6 Reduce el número de decisiones
- 10 Leer para entender
 - 10.1 Lee con bolígrafo en mano
 - 10.2 Mantén la mente abierta
 - 10.3 Ve a por lo esencial
 - 10.4 Aprende a leer
 - 10.5 Aprende leyendo
- 11 Toma notas eficaces
 - 11.1 Constrúyete una carrera profesional nota por nota
 - 11.2 No pienses sólo con el cerebro
 - 11.3 Aprende sin intentarlo
 - 11.4 Añadir notas permanentes al Zettelkasten

12 Desarrolla ideas

12.1 Desarrolla temas

12.2 Haz conexiones inteligentes

12.3 Compara, corrige y diferencia

12.4 Arma una caja de herramientas para pensar

12.5 Usa el Zettelkasten como una máquina de creatividad

12.6 Piensa desde dentro del Zettelkasten

12.7 Promueve la creatividad a través de restricciones

13 Comparte tus hallazgos

13.1 De la lluvia de ideas a la tormenta del Zettelkasten

13.2 De abajo hacia arriba

13.3 Sigue tus intereses para conseguir hacer cosas

13.4 Finalizar y revisar

13.5 Conviértete en un experto al dejar de planificar

13.6 La escritura en sí

14 Haz de ello un hábito

Epílogo

Bibliografía

Índice