

Los patitos feos y los cisnes negros

Resiliencia y neurociencia

Jordi Grané y Anna Forés

Plataforma
Actual



Sobre la resiliencia generativa
o el arte de generar oportunidades
desde la incertidumbre

Los patitos feos y los cisnes negros

Resiliencia y neurociencia

Jordi Grané y Anna Forés



Primera edición en esta colección: febrero de 2019

© Anna Forés Miravalles, Jordi Grané Ortega, 2019

© de la presente edición: Plataforma Editorial, 2019

Plataforma Editorial

c/ Muntaner, 269, entlo. 1ª – 08021 Barcelona

Tel.: (+34) 93 494 79 99 – Fax: (+34) 93 419 23 14

www.plataformaeditorial.com

info@plataformaeditorial.com

ISBN: 978-84-17622-42-8

Ilustración de portada:

Neus Carreras

Realización de cubierta y fotocomposición:

Grafime

Reservados todos los derechos. Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización escrita de los titulares del *copyright*, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, y la distribución de ejemplares de ella mediante alquiler o préstamo públicos. Si necesita fotocopiar o reproducir algún fragmento de esta obra, diríjase al editor o a CEDRO (www.cedro.org).

*Agradecemos especialmente a nuestros amigos David Bueno, Rosa Casafont y
Marta Ligoiz su mirada desde sus respectivas disciplinas*

Índice |

Prólogo. La luz de Hirschman en la oscura claridad

Las artes de Hirschman para explicar nuestro proceder

La oscura claridad del posibilismo

Los patitos feos y los cisnes negros: la razón de un título

El despliegue del relato

PRIMER BLOQUE. La neurociencia y la resiliencia generativa

1. Los descubrimientos neurocientíficos para conectar con la resiliencia

La trayectoria investigadora neurocientífica en conexión con la resiliencia

La neurogénesis, la poda neuronal y la singularidad cerebral

Las neuronas que se disparan juntas se cablean juntas

Cerebros en constante cambio: la neuroplasticidad

El poder de la mente. La epigenética

La base biológica de la empatía y la compasión

El poder del cuerpo y el poder de los gestos

Las funciones ejecutivas del cerebro

2. Generar opciones de vida, aprender a vivir y tejer la vida: la resiliencia y la vinculación a la vida

Resiliar, más allá de la perfección y el éxito

Resiliar como aprender a vivir y tejer vida

Resiliar es metamorfosear

Los sistemas GR o antifrágiles y los sistemas RYF

La generatividad: dar vida, metamorfosear y expandir

El poder de la sonrisa generativa

SEGUNDO BLOQUE. Prácticas que promueven la resiliencia generativa

3. Practicar la virtud y generar posibilidades de cambio. La resiliencia y la excelencia

La excelencia a partir de diez mil horas de práctica

La excelencia a partir de la práctica deliberada

Reforzar la excelencia mediante los hábitos

Generar posibilidades de cambio

Cultivar la determinación para afianzar el cambio

La resiliencia y la excelencia

4. Cultivar y expandir la cultura del «todavía no»: la resiliencia y la mentalidad de crecimiento

Columbine: operación en clave NBK

La clase 203 y los escritores de la libertad

'Mindset': la mentalidad de lo posible

La cultura de la tiranía del ahora

La cultura del todavía no

La resiliencia, la neurociencia y la mentalidad de crecimiento

5. Generar vocabularios de esperanza: la resiliencia y la construcción de la felicidad

Las narraciones utópicas, distópicas y retrotópicas

La importancia de narrar relatos

Los vocabularios de esperanza como fuente de vida

Las hormonas altruistas del Círculo de Seguridad

El Círculo de Empatía y la civilización empática

La felicidad es posible

6. Convivir con la incertidumbre y saber improvisar. La resiliencia y las sabidurías generativas

Lo viejo está muriendo y lo nuevo está por nacer

Los impactantes y sorprendentes Cisnes Negros

El mundo VICA

Aprender a vivir en un estado de beta permanente

Los resultados imprevistos y positivos: la serendipia

La imaginación moral

No Saber: improvisar para convertir las incertezas en oportunidades

7. El futuro de la resiliencia no será la resiliencia

Epigenuidad

Epirresiliencia

Neurorresil

Epílogo. Hacer brillar los ojos a nuestro alrededor: la resiliencia y el poder de la mirada.

Glosario

Bibliografía

La luz de Hirschman en la oscura claridad

Las artes de Hirschman para explicar nuestro proceder

El economista heterodoxo alemán Albert O. Hirschman es uno de los pensadores más relevantes y controvertidos del siglo XX. Su aclamado y sorprendente mundo conceptual se ha edificado alrededor de tres destrezas: el arte de atravesar fronteras (provocar la curiosidad para ir más allá de las disciplinas para forzar su contaminación), el arte de navegar contra corriente (atreverse a la heterodoxia e ir más allá del mundo de certezas dado por supuesto) y el arte de lo posible (apasionarse por generar alternativas viables e ir más allá de lo probable para explorar destinos no predichos por la leyes de hierro de las ciencias sociales). El mejor tributo que podemos otorgar a Hirschman es reconocer que hemos escrito este libro bajo el influjo de su tríada de astucias conceptuales.

Gracias al primer influjo del arte de atravesar fronteras nos hemos animado a transitar por las fronteras entre la neurociencia y la resiliencia. Entre ambos conceptos hay mucho más en común que ocho letras; nos encontramos dos mundos emergentes, muy sugerentes y tal vez convergentes. El reto de este libro consiste en atrevernos a explorar esa región fronteriza y de atractiva mescolanza entre la neurociencia y la resiliencia. En otras palabras, nuestro reto al escribir el libro ha sido poder explicitar las sinapsis (etimológicamente significa aquello que está junto con firmeza) generadas entre ambos mundos. El investigador de nuestro país Jorge Wagensberg (Wagensberg, 2002) alerta que habitar la frontera es una excelente metáfora: «La metáfora es sugerente porque el habitante de la frontera está abierto a la innovación, está dispuesto a correr riesgos, a perder el tiempo, a renunciar a privilegios y ventajas (la antigüedad y la experiencia); mantiene el temple en la soledad, es generoso con el adversario, noble en la competencia, pierde con facilidad el sentido del ridículo, pero nunca el sentido del humor, y está bregado en mil aventuras contra la incertidumbre a golpe de conocimiento».

Por tanto, hemos enfocado nuestra mirada para poder apreciar la belleza de las conexiones que se pueden tejer entre los mundos de la neurociencia y la resiliencia. Las neurociencias están

proporcionando conocimientos muy relevantes en estos últimos años que deben saber transferirse al mundo educativo, laboral, familiar o comunitario para seguir promoviendo la resiliencia y posibilitar una vida mejor para las personas.

La neurociencia ha ido asentando las bases neurológicas asociadas a la resiliencia. A pesar de que la resiliencia es concebida más a menudo como una práctica de inspiración profesional en la acción social que una evidencia científica, en las últimas décadas se ha producido un incremento notable de investigaciones y estudios de la neurociencia que le han aportado base científica y han ubicado a la resiliencia en las coordenadas neurológicas. Especificando todavía más, nuestra premisa de salida es que hasta ahora la neurociencia ha aportado base neurológica a la resistencia al estrés, al trauma y a la recuperación. Eso quiere decir que la neurociencia ha refrendado, a día de hoy, sobre todo la visión clásica de la resiliencia.

Gracias al segundo influjo del arte de navegar contra corriente, hemos liberado nuestra vocación heterodoxa. En este libro llevamos el concepto de resiliencia más allá de la resiliencia clásica. De hecho, uno de los objetivos del libro es exponer la metamorfosis del concepto de resiliencia clásica, a la que nosotros denominamos «resiliencia generativa». Es en esas coordenadas donde nos proponemos desafiar a nuestra imaginación y enfrentarnos a la hipótesis de si el avance espectacular de las neurociencias asienta el avance y la expansión del concepto de resiliencia generativa tal como nosotros la hemos concebido. Pero la duda está servida. La duda reside en si estos avances y revoluciones que están aconteciendo y que pueden acontecer en el futuro en el ámbito de la neurociencia seguirán refrendando esta resiliencia generativa de la misma manera que antes han refrendado la resiliencia clásica.

¿Es posible encontrar conexiones entre la neurociencia y la resiliencia generativa? ¿Es posible que los avances de la neurociencia refrenden la resiliencia generativa? Más allá, ¿es posible que los avances de la neurociencia avalen las prácticas que promueven la resiliencia generativa? Esas son las preguntas axiales cuyas respuestas tejen nuestro libro. La respuesta que hallará a lo largo del relato del libro será: en primer lugar, sí, encontrará conexiones entre neurociencia y resiliencia generativa; en segundo lugar, sí, descubrirá que las neurorevoluciones refrendan la resiliencia generativa, y, en tercer lugar, imaginará posibilidades sobre cómo los avances neurocientíficos pueden avalar las prácticas que promueven la resiliencia generativa del segundo bloque del libro.

La oscura claridad del posibilismo

No nos hemos olvidado del tercer influjo de Hirschman. Respecto al arte de lo posible, creemos que el concepto de resiliencia generativa se inscribe de lleno en el mundo del posibilismo. Según Hirschman, en lugar de obsesionarnos por la certeza y por la predicción, tal vez deberíamos

interesarnos más por lo posible que por lo probable y ser más humildes y más esperanzados. Una manera de constatar el posibilismo es contemplar la resiliencia a partir del oxímoron siguiente: la resiliencia es el realismo de la esperanza. El sentido literal de un oxímoron parece cercano a lo absurdo. Pero, cuando se trascienden los dos significados opuestos para captar la sola expresión, aparece un tercer significado que nutre de sencillez la complejidad. La resiliencia lleva asociada ese mensaje contundente de esperanza del posibilismo: la historia de una infelicidad tal vez pueda explicar el presente, pero nunca cierra el futuro. Para el neurólogo y etólogo francés y padre de la resiliencia Boris Cyrulnik: «Nada queda escrito para siempre. La verdad de hoy no lo será mañana, los determinismos son de corto plazo». Con estas palabras, Cyrulnik anuncia las consecuencias de las neurorevoluciones que vamos a narrar.

Según Cyrulnik, precisamente, el oxímoron es la clave de la resiliencia, pues el oxímoron recoge la estrategia de supervivencia de la persona herida, pero resiliente: aunar la escisión de dos partes, la parte de la persona que ha recibido el golpe que sufre y produce necrosis y la parte mejor protegida, aún sana, pero más secreta, que reúne, con la energía, todo lo que puede seguir dando un poco de felicidad y de sentido a la vida. Como en el arte gótico, los empujes opuestos de los arcos que sostienen las bóvedas se encuentran en el cruce de las ojivas; así, de la misma manera, la persona resiliente se sostiene gracias al cruce de esas dos fuerzas contrapuestas que son necesarias para la supervivencia. El realismo de la esperanza rezuma posibilismo existencial.

El dramaturgo francés Pierre Corneille ha definido la luz nocturna como aquella «oscura claridad que cae de las estrellas». Oscura claridad también es un oxímoron. Vamos a examinar las conexiones de la resiliencia y la neurociencia desde la mirada que encierra este oxímoron. El profesor Browne, del famoso libro juvenil estadounidense *Wonder. La lección de August*, de Raquel Palacios, expresa el siguiente precepto: «Cuando todo está a oscuras, sé tú quien enciende la luz». Pues vamos a encender la luz tenue de las estrellas para recorrer un camino por la evolución de nuestro cerebro, por los avances más significativos de la neurociencia y las prácticas más notables de la resiliencia generativa sin senda marcada. Sabemos que es un camino arriesgado porque nadie lo ha andado antes. Como dice el famoso poema de Robert Lee Frost «El camino no elegido»: «Dos caminos se bifurcaban en un bosque y yo, yo tomé el menos transitado. Y eso hizo toda la diferencia». Nuestra esperanza radica en que nuestros primeros pasos inicien una senda que más tarde se convierta en un camino con roderas bien trazadas por múltiples personas que lo recorran después de recoger el testimonio del contenido de nuestro libro.

Los patitos feos y los cisnes negros: la razón de un título

Seguramente recordará haber oído, leído o contado alguna vez el cuento infantil corto «El patito feo», del escritor danés Hans Christian Andersen. Según este cuento de hadas social, un huevo de

cisne llega al nido de una pata. Al nacer, el aparente patito resulta ser muy feo. Todos sus hermanitos patos se burlan de su color diferente y de su tamaño poco agraciado. Con el paso del tiempo, el patito feo se convierte en un soberbio cisne blanco y encuentra su lugar en el mundo junto a una familia de cisnes blancos. Boris Cyrulnik titula su afamado *best-seller* de resiliencia, precisamente, *Los patitos feos* (Cyrulnik, 2002). Este libro se ha convertido en un referente imprescindible en el campo de la psicología moderna como libro fundamental para comprender el concepto de resiliencia. Para Cyrulnik, los patitos feos son una analogía de las personas heridas que pueden metamorfosearse en bellos cisnes, en personas resilientes.

El término cisne negro aparece en la expresión latina: «*Rara avis in terris nigroque simillima cygno*». Esta frase en latín significa: un ave rara en la tierra, y muy parecida a un cisne negro. Dicha frase latina era una expresión común en el Londres del siglo XVI como declaración de imposibilidad. En ese Viejo Mundo hay la presunción de que todos los cisnes han de ser blancos porque todos los registros históricos de los cisnes hasta la fecha tienen plumas blancas. En ese contexto histórico y territorial, un cisne negro es imposible o, por lo menos, inexistente. Esa inexistencia se trunca después que una expedición holandesa, dirigida por el explorador Willem de Vlamingh en el río Swan en 1697, descubre cisnes negros en Australia Occidental. El ensayista e investigador libanés Nassim Nicholas Taleb recoge esta historia para referirse a los Cisnes Negros (Taleb, 2011): rarezas de alto impacto. Dicha metáfora sirve para caracterizar la actualidad como un mundo impredecible y complejo (como veremos en el capítulo 6).

Y todavía más allá: también la metáfora de los Cisnes Negros nos ejemplifica el posible papel que desempeña la neurociencia y, concretamente, la epigenética en relación con la resiliencia. Veámoslo. El cerebro quiere tener el control de todo lo que sucede. Eso quiere decir que no estamos preparados fisiológicamente para los hechos imprevisibles. Y, sin embargo, los hechos imprevisibles existen, los Cisnes Negros existen. Una mente que asuma e interiorice dicha gestión de la incertidumbre de manera adecuada puede cambiar la configuración del cerebro para minimizar el desgaste existencial de vivir en dicha incertidumbre permanente. En este caso, las personas que aprendan a convivir con la incertidumbre podrán resiliarse mejor. Todo ello gracias a la epigenética, a la plasticidad cerebral entre otras, al hecho de que la mente puede esculpir el cerebro de manera distinta.

En resumen, y como acabamos de ver, los patitos feos hacen referencia a la resiliencia, mientras que los cisnes negros nos remiten a la época actual de complejidad y, además, también nos remiten a la neurociencia. La razón del título de este libro es enfatizar la relación existente entre neurociencia y resiliencia generativa: gracias a las conexiones entre ambos mundos, podremos explicar y promover que un patito feo se metamorfosee en un cisne blanco y pueda estar presto a generar posibilidades en un entorno propenso a Cisnes Negros gracias a que su mente sabe improvisar y convivir con la incertidumbre mediante las sabidurías generativas.

El despliegue del relato

El libro está estructurado en dos bloques desiguales: en el primer bloque introducimos los avances y las investigaciones más significativas, tanto en el ámbito de la neurociencia como en el de la resiliencia, mientras que en el más extenso segundo bloque exponemos cuatro prácticas que promueven la resiliencia generativa con sus correspondientes vínculos con la neurociencia.

En el primer capítulo analizamos la trayectoria investigadora neurocientífica con la ayuda de la biografía profesional del neurocientífico Richard Davidson. Introducimos los descubrimientos neurocientíficos más importantes, destacando las neurorevoluciones de la neuroplasticidad y la epigenética.

Presentamos la resiliencia generativa en contraposición con la resiliencia clásica en el segundo capítulo. Introducimos el concepto de generatividad desmontando el concepto *One Best Way* del taylorismo. En la contraposición de los sistemas generativos GR y los sistemas RYF, es interesante la exposición de las ideas de Nassim Taleb, que nos proporcionan el concepto contrario de resiliencia: la fragilidad.

El concepto griego de *areté* nos permite identificar resiliencia con virtud y excelencia en el tercer capítulo. Allí desarrollamos la importancia de la práctica deliberada, los hábitos y la determinación. Todos estos conceptos nos acercan a la neuroidea de repetición para fortalecer las conexiones sinápticas. La metáfora sobre la mente humana de los hermanos Heath (el Elefante y el Jinete) nos proporcionan claves para generar cambios.

En el cuarto capítulo nos adentramos en la mentalidad de crecimiento (constelación construida alrededor de la creencia de que la inteligencia es maleable y flexible) en contraposición a la mentalidad fija (constelación construida alrededor de la creencia de que la inteligencia es estática). Enfatizamos que una mentalidad de crecimiento, en total consonancia con las ideas básicas neurocientíficas, es un prerrequisito para promover que una persona prospere.

En el capítulo quinto, aseguramos que la felicidad es posible. Hablamos básicamente de la felicidad construida mediante narraciones tejidas alrededor de vocabularios de esperanza. También introducimos la contraposición entre las sustancias altruistas y las egoístas del cerebro que nos llevan al concepto de Círculo de Empatía como derivado del Círculo de Seguridad de Sinek.

Caracterizamos la posmodernidad como incertidumbre permanente gracias a los conceptos de interregno, VICA y Cisnes Negros en el capítulo sexto. Exponemos tres sabidurías generativas que nos permiten afrontar la incertidumbre: la serendipia, la imaginación moral y el No Saber.

En el capítulo séptimo nos ocupamos del futuro de la resiliencia. A partir de las ideas del seleccionador de tendencias Rohit Bhargava sobre lo no obvio proponemos una selección de tres

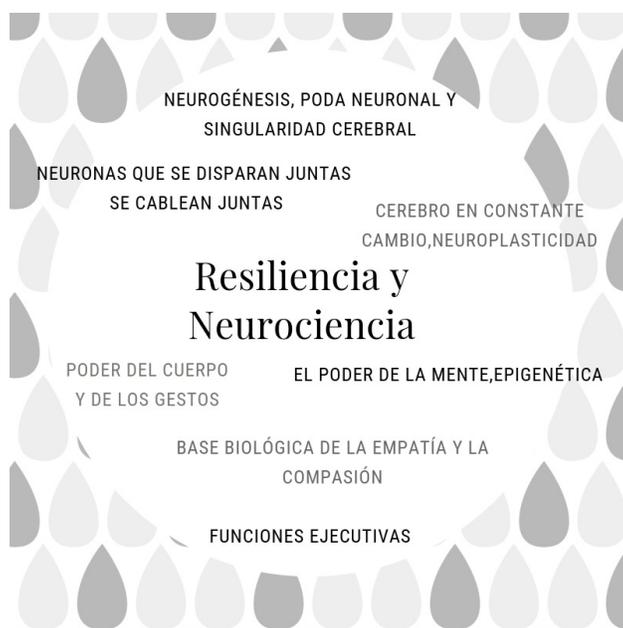
píldoras de tendencia de futuro.

En el epílogo, introducimos el arte de lo posible de Benjamin Zander, que nos sirve para recuperar el posibilismo de Hirschman y, así, cerrar el círculo del libro. Con una invitación final GMV: genere, metamorfosee, viva.

PRIMER BLOQUE

La neurociencia y la resiliencia generativa

Los descubrimientos neurocientíficos para conectar con la resiliencia



La trayectoria investigadora neurocientífica en conexión con la resiliencia

El psicólogo y neurocientífico estadounidense Richard Davidson es un pensador pionero en diversos ámbitos de la neurociencia. Él mismo reconoce que sus primeros estudios cerebrales se han centrado en investigar los mecanismos neurológicos del estrés, la depresión y la ansiedad. Sin embargo, un encuentro significativo le cambia la vida en 1992. En Dharamsala, las palabras del XIV dalái lama lo motivan a variar su objeto de investigación. Su Santidad lo conmina a usar las herramientas de la neurociencia para estudiar atributos como la amabilidad, la ternura o la compasión antes que focalizarse en investigar el estrés, la ansiedad o la depresión. Desde aquel día, las cosas cambian para siempre para Davidson. Nada es ya igual. A partir de ese punto de

inflexión, empieza a investigar las bases neuronales de las emociones. Ha nacido la neurociencia afectiva.

Davidson expone sus hallazgos neuroemocionales en el aclamado *best-seller* *El perfil emocional de tu cerebro*, que escribe con la neurocientífica Sharon Begley. En dicho libro, ambos autores exponen que cada persona se caracteriza por un perfil emocional que está configurado por seis dimensiones: la actitud (cuánto tiempo dura una emoción positiva), la intuición social (pericia para captar las señales sociales), la autoconciencia (percibir los sentimientos corporales que reflejan las emociones), la sensibilidad al contexto (regular las respuestas emocionales según el contexto), la atención (concentración), y también la resiliencia (rapidez o lentitud para recuperarse de la adversidad). Según Davidson, estas seis dimensiones reflejan los descubrimientos de la investigación neurocientífica contemporánea (Davidson, 2012).

Para Davidson, una de sus sorpresas más mayúsculas se origina cuando observa cómo las estructuras del cerebro pueden cambiar en tan solo dos horas: «La mente en calma puede producir bienestar en cualquier situación». Estos avances en neurociencia afectiva lo llevan a afirmar que la base de un cerebro sano es la bondad, la ternura, la amabilidad y la compasión, pero añade: «Debemos entrenarnos para ello». Para Davidson, el bienestar mental es un conjunto de habilidades susceptibles de aprenderse y cultivarse, igual que el deporte. Curiosamente, sus últimos estudios en neurociencia señalan que el entrenamiento contemplativo nos dota de recursos para cultivar la resiliencia (recuperarnos rápidamente de momentos de dolor y adversidad).

Llegados a este punto, la persona lectora se puede estar preguntando por qué presentamos la trayectoria de investigación neurocientífica de Richard Davidson. Más allá de constatar que se trata de un neurocientífico que incorpora la resiliencia en su discurso, ¿cuál es la relación de su recorrido profesional con el tema que nos ocupa, las conexiones entre neurociencia y resiliencia? Muy sencillo. La ruta profesional de Richard Davidson es un buen modelo para retratar el avance de la neurociencia y su correlación con la resiliencia. Es decir, el rumbo de la trayectoria neurocientífica profesional de Davidson avanza por las mismas fases y de manera paralela a como ha avanzado el desarrollo de las investigaciones del cerebro y sus repercusiones en el ámbito de la resiliencia.

En una primera fase, las investigaciones de la neurociencia conectan con la resiliencia estudiando básicamente los estados mentales deficitarios, como el miedo, el estrés, la depresión, la ansiedad... Estas investigaciones neurocientíficas corroboran que la resiliencia promueve el desarrollo de una mejor calidad de vida: las personas más resilientes mejoran su salud emocional, pues son capaces de enfrentarse a estresores y adversidades con menor intensidad de estrés y de signos emocionales negativos que aquellas que no lo son. Bajo este prisma, la neurociencia ha estudiado los mecanismos neurobiológicos que contribuyen a la resiliencia con el objetivo de

obtener las características emocionales y conductuales que permiten a una persona ser resistente al estrés: el optimismo, la espiritualidad, el sentido de la vida...

Los posteriores estudios de la resiliencia han ido evolucionando y sus ejes han dejado de estar centrados solo en lo fisiológico o lo genético para empezar a investigar otras direcciones no tan neurobiológicas, como pueden ser las vinculaciones sociales. Aparecen estudios de resiliencia más cualitativos: autobiografías, estudios de caso o etnografías que dan cuenta de una resiliencia con una mirada más holística, más ecológica e integral, donde, evidentemente, las funciones ejecutivas, la neuroplasticidad o la epigenética aparecen como aportaciones claves. Nos adentramos en una segunda fase en la que las neurociencias conectan con la resiliencia estudiando los estados mentales generativos, como las emociones positivas, el amor o la compasión, como nos muestra el caso de Davidson.

En esta segunda fase, las repercusiones de las neurorevoluciones acontecidas (la plasticidad, la epigenética...) pregonan un cambio en las conexiones entre neurociencia y resiliencia que será trascendental. A raíz de estas neurorevoluciones, el ámbito de la neurociencia nos muestra un mundo de posibilidades en vez de un mundo totalmente cerrado y predeterminado. A tenor de estas disrupciones neurológicas, ahora sabemos que las personas no están predeterminadas a vivir una vida diseñada solo por la genética. La biología no es un destino porque la mente también influye en el cerebro y lo convence de que le preste todos sus recursos (neuronas y sinapsis) para poder cambiar, para que las personas puedan mejorar. Es así como las nuevas investigaciones en resiliencia experimentan en la línea de cómo determinados estilos de vida pueden incidir en configurar al cerebro.

Hay un hecho curioso que destacar que aparece tanto en la trayectoria profesional de Davidson como en las dos fases presentadas de investigaciones neurocientíficas: la conexión entre ambos mundos refleja que la neurociencia se centra en la resiliencia en su visión clásica (entendida como resistencia a la adversidad). Por ello, el objetivo de este libro es reivindicar una tercera fase en la que las investigaciones neurocientíficas apuesten por investigar las bases neurológicas de las prácticas que promueven la resiliencia generativa (explicitadas en el segundo bloque del libro).

Según Davidson, cuatro son los descubrimientos neurocientíficos fundamentales hasta la fecha que refuerzan su visión neuroemocional: la neuroplasticidad, la epigenética, las vías bidireccionales entre cuerpo y cerebro y un cuarto más controvertido, la base biológica de la bondad, de las conductas altruistas y de la compasión.

A continuación, vamos a describir estas principales neurorevoluciones que comenta Richard Davidson, a las cuales nosotros añadimos tres avances neurológicos más: la neurogénesis, la conectividad sináptica y las funciones ejecutivas del cerebro.

La neurogénesis, la poda neuronal y la singularidad cerebral

La regeneración de las células cerebrales (neuronas y células gliales) ha sido uno de los principales temas de estudio de la neurociencia. Hasta hace algunas décadas se ha creído erróneamente que la muerte de las neuronas era irreversible, se ha asumido que las personas nacemos con un número finito de neuronas que se van degenerando y que no son sustituidas. Gracias a los avances científico-tecnológicos, las investigaciones han derrumbado el mito de que las neuronas no se regeneran. Hoy se ha comprobado que hay neuronas que sí que pueden volver a nacer: las neuronas se regeneran a lo largo de toda la vida, pero en determinadas circunstancias (existen periodos llamados ventanas temporales en los que la neuroplasticidad innata facilita la neurogénesis).

Otro mito erróneo es el siguiente dogma: «No hay nacimiento de nuevas neuronas cuando eres una persona adulta». La neurociencia ha demostrado que la generación de neuronas es un proceso que acontece en todas las edades y momentos vitales y que no solo es un proceso restringido a la etapa embrionaria (aunque la neurogénesis en edad adulta se produce a velocidad muy baja y solo en determinadas zonas cerebrales). Eso quiere decir que el cerebro, en su construcción, no presenta un desarrollo continuo, homogéneo y sincrónico consigo mismo y con el tiempo. Más bien, el desarrollo cerebral se produce de forma asincrónica, es decir, presenta posibles tiempos diferentes.

El cerebro humano, al nacer, está enormemente incompleto. Después de los primeros meses, hay un sinaptogénesis progresiva y rápida (de las más o menos cien mil millones de neuronas de un cerebro de recién nacido, cada una de esas neuronas conecta con un promedio de otras dos mil quinientas neuronas) que conduce a más de cien billones de sinapsis hacia los dos años de vida, el doble de conexiones neuronales que una persona adulta. Concretamente, el conectoma humano responde al mapa de estas conexiones de las neuronas del cerebro, formado por 10^{10} de neuronas unidas por 10^{14} de conexiones sinápticas.

Para mantener y perfeccionar las formas tan características de un bonsái es necesario modelarlo mediante la poda para dar al árbol su forma básica o estilo. De la misma manera, el cerebro comienza con un exceso de conexiones y es hacia los tres años cuando el cerebro empieza a eliminar conexiones en una especie de poda neuronal que dura hasta la adolescencia (se estima que se pierden unos veinte mil millones de sinapsis por día). Aquellas conexiones más utilizadas se refuerzan y perduran, mientras que las conexiones más débiles, con menor tráfico, se eliminarán. A medida que maduramos, se calcula que un cincuenta por ciento de las sinapsis se eliminan. Parece un divertimento, pero no lo es: nos convertimos en lo que somos no gracias a lo que se desarrolla en nuestro cerebro, sino a consecuencia de lo que se elimina en la poda neuronal. El proceso de convertirnos en la persona que somos se define por la supresión de las posibilidades existentes. Pero aún hay más. Según el neurólogo español Álvaro Pascual-Leone:

«En el sistema nervioso hay una poda programada modificable por experiencias». Tener más conexiones de las que necesitamos no es bueno, no es bioeconómico, pues es ruidoso y costoso para el cerebro. Si en la infancia no somos estimulados adecuadamente, puede haber una pérdida de la poda neuronal que puede suponer una posterior pérdida de capacidades para la persona. Desde este punto de vista, educar consiste en guiar dicha poda para posibilitar la actualización de las potencialidades de esa persona en aras de permitir su excelencia humana.

La neurogénesis también comporta la singularidad humana. Sabemos que todos los copos de nieve comparten la misma estructura cristalina básica de un hexágono, pero no hay dos copos de nieve idénticos. De manera parecida, la singularidad se acerca a las personas cuando trascendemos la biología. Todas las personas somos originales y singulares. Los cerebros humanos comparten las mismas estructuras y los mecanismos neurales de experiencia en el procesamiento y la información, sin embargo, no hay dos cerebros humanos idénticos. Cada cerebro es tan único como cada rostro. Todas las personas compartimos elementos comunes, como roles, identidades, creencias y valores. Sin embargo, nunca hay dos personas idénticas, pues nuestros distintos mapas son moldeados por cada pensamiento, emoción, sonido, idea y experiencia durante toda nuestra vida. Es decir, a medida que crecemos, es nuestra experiencia la que contribuye a darle forma física al cerebro.

La neurogénesis puede estimularse mediante la práctica de ejercicio voluntario, un entorno de atención emocional, la relación social, la vida sexual, una adecuada alimentación, la exposición a entornos cognitivamente estimulantes, como el aprendizaje (mantener la mente siempre activa sería un buen lema), y, en general, las conductas orientadas hacia un objetivo. Contrariamente, en líneas generales, se puede decir que el estrés, la vida sedentaria y la privación del sueño reducen la aparición de neuronas.

Según Pascual-Leone, «el cerebro cambia con la edad, cambia por cada experiencia. Es cierto que hay unas capacidades que se pierden, pero también otras que se ganan». Aunque es cierto que de mayores nuestro cerebro forma menos conexiones, también es verdad que estas sinapsis son más fuertes. Este hecho explica la diferencia entre la forma de pensar de una persona de ochenta años (en plenitud de sus capacidades mentales) y una persona joven. Dicha diferencia es incluso buena. Pensar que cambiar con la edad es negativo es un error, porque ser una persona anciana pero más sabia es un cambio cerebral más que deseable.

Las neuronas que se disparan juntas se cablean juntas

El neuropsicólogo canadiense Donald Hebb afirma que cualquier experiencia que tengamos, incluidos los sentimientos, los pensamientos, las sensaciones y las acciones musculares, tiene su correlato en la red neuronal que la produce. Al repetir una acción una vez y otra no hacemos más

que fortalecer las conexiones en esa red neuronal. La teoría hebbiana describe el mecanismo básico de la plasticidad sináptica de este modo: el valor de una conexión sináptica se incrementa si las neuronas de ambos lados de dicha sinapsis se activan repetidas veces de forma simultánea. La teoría se resume a menudo con la famosa sentencia: «Las células que se disparan juntas permanecerán conectadas» (llamada neuroplasticidad positiva). La acción contraria también es cierta: las neuronas que se activan por separado terminan por desconectarse (llamada neuroplasticidad negativa).

El psiquiatra canadiense Norman Doidge, autor del famoso *best-seller* *El cerebro se cambia a sí mismo*, explica en su libro la teoría hebbiana mediante la analogía del cerebro con una colina nevada en invierno. Al descender, nos es fácil desviarnos por la suavidad de la nieve, pero, cuando bajamos por segunda vez, ya tenemos un surco que nos permite ir más rápidos y seguros. Es cierto que esto puede ser un problema si la ruta no es la adecuada, pero, aunque cueste más, se puede cambiar (Doidge, 2008).

Otra metáfora muy utilizada para explicar dicha teoría es la siguiente. Si atraviesas la ladera de la montaña llena de vegetación, la primera vez te llevará mucho esfuerzo, pero habrás dejado una marca, por ahora muy débil, de la senda que recorriste. Pero, si atraviesas varias veces, ese camino se hará cada vez más notorio y llegará un punto en el que el sendero que creaste será tan marcado que no querrás ir por otro lado, ya que conllevaría demasiado esfuerzo andar un nuevo sendero, como la primera vez. Así pasamos de un camino de cabras neuronal a una autopista. ¡Bienvenido al mundo de los hábitos!

Neuroquímicamente, lo que sucede es que estas neuronas que se disparan juntas, al repetir la acción, se someten a una suerte de abrazo amoroso fisiológico gracias a la liberación de diferentes neurotransmisores y forman un circuito funcional del cerebro. Al principio, esas neuronas juntas forman un «cordel» fino y luego, a partir de sucesivas repeticiones, van configurando un «cable» de acero cada vez más grueso.

La neurocientífica irlandesa Eleanor Maguire es autora de la famosa investigación realizada en 2000 sobre las personas taxistas de Londres donde demuestra (hoy, con los GPS, los resultados serían bien distintos), mediante escaneos cerebrales, que el número de neuronas se incrementa en aquellas personas taxistas que han superado la prueba de ingreso (memorizar veinticinco mil calles y lugares emblemáticos londinenses). La conclusión de Maguire es contundente: las nuevas neuronas van a parar a las zonas del cerebro que más utilizamos. El cerebro cambia de forma según las áreas que más utilizamos, según nuestra actividad mental. En resumen, la capacidad para crear nuevas neuronas puede incrementarse mediante el esfuerzo mental. Dicho aprendizaje neuronal se conoce como aprendizaje hebbiano.

Otras condiciones apropiadas para que las redes hebbianas se formen y refuercen son: la repetición, como ya hemos visto, es decir, repetir un pensamiento, una emoción o una acción por

enésima vez; la excitación emocional, que ese pensamiento nos estimule emocionalmente; la novedad, al menos al principio, y la focalización cuidadosa de nuestra atención, o sea, que le prestemos mucha atención consciente, dirigida, focalizada. Si nos piden que cambiemos alguna cosa, es fundamental que le prestemos atención, y si esa cosa es algo que nos interesa, el cambio ofrecerá más garantías de éxito. Cuando estas condiciones se practican, las conexiones entre esas neuronas se fortalecen y así se crean nuestros patrones cerebrales. Las experiencias son un gran estimulante de la conectividad del cerebro. Nuestras experiencias cambian nuestro cerebro. Nuestras experiencias nos cambian. El cambio no solo es posible: es realmente la regla más que la excepción. El filósofo griego Heráclito de Éfeso tenía razón cuando decía: «*Panta rei*», todo fluye, todo cambia.

Como hemos visto, cuanto más a menudo realizas una acción, más fuertes se hacen las conexiones neuronales para esa acción. Por consiguiente, más difícil será modificarlas. Al cerebro, lo que realmente le cuesta es desaprender. Podría pensarse que cambiar consiste en romper ese cable, pero hoy la neurociencia tiene evidencia de que, más que romperlo, consiste en cambiarlo por uno nuevo. En este caso, una conexión más saludable o más orientada a nuestras expectativas e intenciones debe generarse por iteración. Repetimos, no basta con introducir un cambio una vez, sino que aquello que queramos hacer nuevo, diferente, aquel cambio que deseamos, vamos a tener que practicarlo, repetirlo y probarlo muchas veces hasta que se convierta en un nuevo mapa, un nuevo cable cerebral que sustituya el anterior. Así surgen los hábitos nuevos.

Cerebros en constante cambio: la neuroplasticidad

El cerebro suele ser descrito como la máquina más compleja y más perfecta del universo. Como expresión que recalca la importancia vital del cerebro en las personas, nos parece acertada, sin embargo, de dicha metáfora se deriva una noción no muy acertada ni veraz: el cerebro es una máquina rígida, única e inmutable. Atinaremos mucho más si adoptamos su realidad biológica: el cerebro es un órgano vivo que evoluciona.

El neurocientífico Norman Doidge, del que ya hemos hablado, es uno de los investigadores que ha popularizado el concepto de neuroplasticidad. Doidge asegura que el cerebro puede cambiarse a sí mismo. El cerebro, al igual que el plástico, puede adaptarse prácticamente a cualquier molde. Como el cerebro es extraordinariamente plástico, puede cambiar, adaptarse, aprender y crecer.

El cerebro puede cambiar su propia estructura y función. Cada segundo que pasa nuestro cerebro es distinto. El cerebro está en continuo cambio. Aún más: el cerebro es cambio. A lo largo de nuestra vida, nuestro cerebro se metamorfosea de manera incesante, constantemente estamos reescribiendo nuestros propios circuitos. A esa funcionalidad neuronal se la denomina

neuroplasticidad (también llamada plasticidad cerebral, neuronal, neural o sináptica). Nos encontramos ante uno de los descubrimientos revolucionarios neurocientíficos más importantes desde que los pioneros de esta ciencia esbozaron la anatomía básica del cerebro.

El concepto de plasticidad proviene del griego *plastikos*, que significa «con forma o moldeado». La neuroplasticidad es la capacidad del sistema nervioso para modificarse o adaptarse a los cambios. Incluye cualquier proceso que resulte en el cambio en la estructura, los circuitos, la composición química o las funciones del cerebro en respuesta a cambios en el entorno. En otras palabras, la plasticidad neuronal es la capacidad del cerebro para formar nuevas conexiones nerviosas en respuesta a la información nueva, a la estimulación sensorial, al desarrollo, a la disfunción o al daño. La neuroplasticidad es conocida como la «renovación del cableado cerebral». El cerebro, como resultado de la experiencia, posee la habilidad de modificarse a sí mismo y consolidar así una nueva memoria o aprendizaje. El cerebro no responde a conexiones fuertes (*hard-wired*), sino que más bien responde a conexiones débiles (*soft-wired*) cableadas por las experiencias que vamos experimentando a lo largo de nuestra vida.

La plasticidad también nos permite reemplazar ciertas áreas dañadas. La neuroplasticidad no solo da cierta esperanza de reversibilidad a aquellas personas con limitaciones mentales o con daño cerebral incurable, sino que amplía nuestra comprensión de lo que consideramos un cerebro saludable y la capacidad de recuperación de las personas. El cerebro es plástico a lo largo de toda biografía de una persona. Por suerte, la plasticidad neuronal, a pesar de que disminuye cuando vamos envejeciendo, no desaparece nunca.

Una de las grandes fijaciones de las personas que se dedican a la neurociencia ha sido atribuir funciones concretas a partes concretas del cerebro. Se ha buscado la ubicación de la felicidad, el lenguaje, la motricidad, la atención, la memoria, y así sucesivamente con el resto de las funciones con el objetivo de diseñar el mapa completo del cerebro. Esta teoría locacionista y teoría de centros se institucionalizó en la mayor parte del siglo XX como un dogma incuestionable. Para los defensores de esta teoría la secuencia es la siguiente: escasa plasticidad en la infancia, solidificación del cerebro en la madurez y declive mientras se envejece. Pero en los últimos decenios la acumulación de investigaciones neurocientíficas en contra de esta teoría ha supuesto su reemplazo por dos ideas: la primera, el cerebro no funciona como un centro único, y, la segunda, tampoco se puede atribuir una función humana exclusivamente a un lugar cerebral. La neuroplasticidad nos refuerza la visión del cerebro como un todo integral, como un todo holístico. El cerebro funciona como totalidad. Eso conlleva que podemos desmitificar la idea errónea de que solo usamos una mínima parte de nuestro cerebro. Las investigaciones realizadas con imágenes que miden la actividad cerebral nos demuestran que utilizamos, según la actividad que estemos desarrollando, hasta casi su totalidad; incluso se ha comprobado que una actividad tan simple como mirar un cuadro implica activar una infinidad de partes cerebrales.

El cerebro exclusivamente preprogramado es una quimera. El investigador en genética del desarrollo de nuestro país David Bueno lo confirma al argumentar que el cerebro infantil es un órgano enormemente maleable que está preparado para incorporar los condicionamientos del entorno a su estructura neuronal y a su funcionamiento; sin embargo, de manera rotunda también afirma que el «cerebro infantil no es una tabla rasa». Durante décadas se ha discutido si el cerebro no tiene ningún condicionamiento previo (una especie de *tabula rasa*) y, por tanto, el estilo de vida puede forjar todos los aspectos del carácter humano, o bien somos personas biológica y genéticamente predeterminadas. Los últimos descubrimientos neurocientíficos indican que ambas visiones contrapuestas tienen parte de razón y son erróneas si las defendemos al pie de la letra. A pesar de que los genes condicionan la formación y el funcionamiento del cerebro, las conexiones concretas que establecen las neuronas (la base de nuestra vida mental) se forman y se reforman progresivamente mediante la interacción entre el sustrato biológico y el entorno social, familiar y educativo. Según Bueno, «no existe un determinismo genético».

La neuroplasticidad autodirigida es una poderosa herramienta para recablear nuestro cerebro, es decir, para cambiar. La vía de escape a ese supuesto cerebro preprogramado es utilizar de forma consciente y voluntaria nuestro cerebro para crear nuevos circuitos o nuevas redes hebbianas (conexiones que deseamos), remodelar los viejos circuitos o las viejas redes o suprimir los circuitos o las viejas redes (conexiones que ya no nos gustan). De hecho, esta capacidad del cerebro humano de modelarse a sí mismo para adaptarse al mundo en el que nace ha permitido que la humanidad haya conquistado todos los ecosistemas del planeta Tierra y más allá. La epigenética ha entreabierto la puerta para quedarse y revolucionar el mundo de la neurociencia y la resiliencia.

El poder de la mente. La epigenética

Si nos alimentamos de comida basura o nos nutrimos bajo la guía de la saludable dieta mediterránea, si practicamos deporte a menudo o somos personas sedentarias que no realizan ningún tipo de ejercicio (ni subir escaleras), si consumimos tabaco desde la adolescencia o no fumamos en absoluto, si nuestros hábitos de sueño y vigilia son los correctos o bien no dormimos las horas que corresponden a nuestra edad; todas estas experiencias (la dieta, hacer ejercicio, dormir, un aprendizaje, un trauma...) que vivimos como personas pueden iniciar procesos químicos que lleven a cambios en el epigenoma y afecten epigenéticamente, incluso, a nuestra descendencia. Sí, lo ha leído bien: epigenética. Sí, la biología, la sociedad, la educación, el pensamiento e incluso los azares de la vida dan forma a nuestro cerebro. Se denomina epigenética. Parece ciencia ficción, pero no lo es: nuestros descendientes heredan lo que tenemos en los genes más lo que nos acontece mediante los epigenomas.

El comienzo del siglo XXI está asistiendo al triunfo de una de las neurorevoluciones más trascendentales en la biología: la epigenética, la constatación de que el entorno y, por lo tanto, la cultura, influyen en la expresión genética. La epigenética es una neurociencia basada en el estudio de la manera en que ciertos factores ambientales y estilos de vida pueden condicionar la expresión de determinados genes. La epigenética se define como el estudio de las modificaciones estables en la expresión de los genes que no alteran la secuencia del ADN y que son hereditarios. La palabra clave es expresión. Los genes no cambian, pero su expresión, el epigenoma, sí. El genoma es el abecedario del material genético y el epigenoma es toda la regulación de ese genoma. Si imaginamos un ordenador, el *hardware* sería el genoma, mientras que el *software*, toda la programación, sería el epigenoma. El epigenoma representa aquellos cambios químicos que no afectan a la secuencia de ADN, pero que pueden modificar la expresión de los genes, activándolos o silenciándolos. Digamos que la epigenética son los vestidos bioquímicos que lleva el ADN desnudo. Si estos vestidos son finos y transparentes, permiten ver el ADN y los genes pueden expresarse; si son gruesos, no permiten ver el ADN y no dejan que los genes se expresen.

Las células son la vida. Todas las células de un mismo cuerpo tienen el mismo código genético o ADN. Entonces, ¿cuál es la diferencia entre genética y epigenética? Etimológicamente, epigenética quiere decir más allá de la genética. El epigenetista alemán Thomas Jenuwein explica que «la diferencia entre genética y epigenética probablemente puede compararse con la diferencia que existe entre escribir y leer un libro». Una vez que nosotros hayamos escrito este libro, usted recibirá nuestro texto (los genes o la información almacenada en el ADN en cada célula), que será el mismo en todas las copias que se distribuyan entre las personas lectoras presenciales o virtuales. Sin embargo, usted y cada persona lectora interpretará el contenido narrativo de nuestro libro de una forma ligeramente diferente, a tenor de sus diferentes emociones y proyecciones, que pueden ir cambiando a medida que se desarrollan los bloques y capítulos. De una forma muy similar, la epigenética permite diferentes lecturas o interpretaciones del molde fijo (el libro o código genético ADN) y el resultado son las diferentes lecturas, dependiendo de las variables del entorno en el que se interpreta el molde. Otra metáfora muy iluminadora: la genética es el alfabeto de la vida mientras que la epigenética es su gramática. Y una tercera: la epigenética sería la serie de interruptores de la luz cuya combinación enciende o apaga los distintos genes.

El neurocientífico español Santiago Ramón y Cajal ya intuyó la epigenética al acuñar su famosa frase: «Toda persona humana puede ser, si se lo propone, la escultora de su propio cerebro».

Los cambios genéticos son complicados de alterar, pero los epigenéticos sí que son reversibles. El epigenoma es más flexible de lo que jamás se imaginó en el pasado y esto puede tener enormes implicaciones en el campo de la salud en el futuro, ya que significaría que tenemos más control sobre nuestro destino genético de lo que se pensaba. En definitiva, si bien es cierto que existen determinantes genéticos, las personas no estamos determinadas genéticamente. Por tanto, no tiene

demasiado sentido la distinción innata/adquirida. Lo que esto quiere decir es que no solo heredamos los genes de nuestros antepasados, sino que también heredamos, junto con ellos, los cambios del epigenoma.

El genetista y oncólogo de nuestro país Manel Esteller es un referente internacional en el ámbito de la epigenética. Según Esteller, «el ADN nos da una tendencia para tener enfermedades, pero no es una carta definitiva». Un diez por ciento de nuestras enfermedades (incluso del cáncer) las determina nuestra genética y el resto viene alterado por nuestros hábitos de vida (¡un noventa por ciento!). Hay un epigenoma sano, el de la salud, que es muy importante para permitir que los genes se expresen cuando deben expresarse y donde deben expresarse. Pero, aparte de esto, tenemos un epigenoma que se puede alterar por diversas circunstancias ambientales negativas, como pueden ser el consumo de tabaco o alcohol.

Aún hay más. Según Álvaro Pascual-Leone, «tu cerebro cambia con cada cosa que piensa, incluso aunque no lo digas». La epigenética supone una espectacular revolución, pues evidencia que también la mente influencia el cerebro. Cada pensamiento cambia nuestro cerebro. En otras palabras, nuestra mente puede cambiar nuestro cerebro. Nuestra mente puede volver a esculpir nuestro cerebro sin proporcionarle ningún dato del mundo externo, solo con aquellos pensamientos que pensamos. Lo que pensamos varía nuestra biología (aunque eso no supone que tengamos poderes mentales extraordinarios). Somos lo que pensamos y vivimos. Es bueno que desde ahora tenga claro que no son lo mismo cerebro y mente. No son sinónimos. Su cerebro es como un *hardware* y su mente como un *software*. El cerebro está constituido por sus neuronas y sus conexiones —llamadas sinapsis—, que forman circuitos o «cables». La mente o actividad mental son sus pensamientos y emociones, que corren por su sistema operativo, que es el cerebro. Su mente es una fuente de actividad tal que, mediante entrenamiento y autoconocimiento, puede modificar la estructura de su cerebro. Según nuestros miedos, nuestros reconocimientos y valoraciones, en definitiva, según nuestras creencias, esculpimos nuestro cerebro. El inventor y padre de las cadenas de montaje Henry Ford decía: «Tanto si crees que puedes como si crees que no puedes, estás en lo cierto».

La bióloga molecular británica Nessa Carey, al final de su famoso *best-seller La revolución epigenética*, predice que los mecanismos epigenéticos seguirán apareciendo en lugares inesperados porque la revolución epigenética está en marcha (Carey, 2013). Y sus repercusiones modificarán todos los órdenes de la vida.

La base biológica de la empatía y la compasión

El experto argentino en identidad y *branding* (la estrategia para posicionar la marca personal o de empresa) Andy Stalman propone ocho abrazos de seis segundos por día como mínimo para que la

oxitocina impacte en el cerebro para que establezcamos lazos más profundos de confianza y de generosidad. Stalman reconoce que vivimos bajo la tiranía del *like*: «Soy partidario de promover una evolución del *like* al *love*. El *like* es efímero, y en esta sociedad digital lo efímero es la norma: todo dura nada. El amor, las relaciones, la confianza tardan mucho en construirse, pero no son efímeras». Hemos llevado la emocionalidad a las redes y hemos de recuperarla con cosas esenciales y básicas, como un buen abrazo, recuperar los encuentros o recuperar una buena conversación (un antiguo proverbio chino nos recuerda que una sola conversación con una persona sabia es mejor que diez años de estudio). No tiene sentido chequear el móvil doscientas treinta veces al día. Más vale abrazar doscientas treinta veces al día.

Nuestros cerebros aprenden a navegar en un mundo cada vez más complejo, principalmente a través de la interacción con otras personas, pero también en las vidas humanas de fantasía presentes en la literatura, en el cine, en el teatro... El cerebro humano es un órgano de aprendizaje social. Cada cerebro está inmerso en un mundo de otros cerebros. A lo largo de nuestra vida, el cerebro se desarrolla y madura más eficientemente en las interacciones con otros cerebros humanos. De hecho, inicialmente, el cerebro se desarrolla solo en las interacciones con otros cerebros humanos. La actividad de un cerebro normal se basa en esta red social que nos rodea. Nuestra maquinaria neuronal requiere las neuronas de los demás para desarrollarse y sobrevivir; nos incita a relacionarnos con los demás. Nos insta a formar grupos. Precisamente, las investigaciones neurocientíficas nos muestran que el contacto con otras personas puede catalizar o inhibir la expresión de genes específicos.

Tal vez una de las funciones del cerebro más importantes y que contribuyen a comprender al prójimo y promover la solidaridad es la empatía o la inteligencia interpersonal. La empatía, en neurociencia social, se entiende como la capacidad que tiene toda persona para situarse, sin esfuerzo, en la piel de las otras personas. Se trata de una capacidad cognitiva excepcional programada genéticamente en nuestro cerebro que nos permite percibir, compartir y comprender lo que puede sentir otra persona, el universo emocional de las otras personas y podernos identificar con ellas. Esta capacidad contribuye a mantener unidas, cohesionadas y razonablemente estables las sociedades humanas, pues posibilita armonizar las emociones de las personas en una vida comunitaria.

Sin embargo, no todas las personas son capaces de sentir compasión. Hay personas que experimentan angustia ante el sufrimiento ajeno, lo que las lleva a bloquearse, mientras que otras experimentan ganas de ayudarlas. Estos dos procesos emocionales, la identificación con otra persona y la compasión, son las dos caras de la misma moneda: la empatía. Ambas son manifestaciones empáticas según David Bueno. Eso quiere decir que no todas las reacciones empáticas son iguales: la empatía atencional permite a una persona que percibe el sufrimiento ajeno ayudar y ser altruista, mientras que la empatía afectiva bloquea a la persona, que se angustia

ante el sufrimiento ajeno, lo que le impide ayudar. Las investigaciones neurocientíficas han evidenciado que la empatía afectiva bloquea las respuestas de acciones compasivas, mientras que la empatía atencional favorece la respuesta compasiva, lo que conlleva la cooperación y la generosidad.

Las relaciones resonantes son aquellas que generan esperanza y compasión entre las personas. La compasión es la disposición activa para aliviar el sufrimiento de las demás personas. Dichas relaciones resonantes nos ayudan a reconocer nuestra propia profunda bondad interior y a sentirnos competentes y seguros en el mundo. El neurocientífico Davidson, del que ya hemos hablado antes, ha descubierto que la amabilidad y la ternura se pueden entrenar a cualquier edad. Los estudios nos dicen que, al estimular la ternura en la infancia y la adolescencia, las personas de esas edades mejoran sus resultados académicos, su bienestar emocional y su salud. El amor modifica el cerebro. Precisamente, una de las observaciones más interesantes de Davidson es que los circuitos neuronales de la compasión son distintos de la empatía. La compasión activa la zona motora del cerebro: la compasión nos capacita para movernos, para aliviar el sufrimiento. La empatía, no necesariamente.

Cuando bostezamos y se contagia nuestro bostezo a todas las personas que se encuentran a nuestro alrededor, cuando reímos a carcajadas y se contagia nuestra risa estruendosa a todas las personas próximas, todo ello se produce porque las neuronas espejo de la gente que nos rodea se activan. No podemos evitar imitar a las demás, conectar con las demás, preocuparnos por las demás, porque estamos programados para ser criaturas sociales. Las neuronas espejo (MNS, *mirror neuron system*) son un grupo de neuronas especializadas en imitar los movimientos y los sentimientos de las personas que nos rodean. Son aquellas neuronas que nos permiten ver lo que hacen otras personas, entenderlas, ponernos en su lugar y sentir lo que ellas sienten. Las neuronas espejo nos permiten empatizar. El prestigioso neurocientífico hindú Vilanayur Ramachandran las denomina «neuronas de la empatía» y las considera trascendentales, pues permiten diluir la barrera entre los demás y nosotros. En definitiva, son el fundamento de la cultura humana y de la transmisión del conocimiento.

El neurobiólogo italiano Giacomo Rizzolatti (el descubridor de las neuronas espejo) lo resume muy bien: «El cerebro que actúa es un cerebro que comprende». Giacomo Rizzolatti descubrió las neuronas espejo al estudiar el comportamiento de los monos. En concreto, cuando un mono observa a otro realizar una acción, como sujetar una fruta, sus neuronas parecen imitarlo, aunque el mismo mono no tenga la fruta a su alcance. Dichas neuronas motoras, que también se han identificado en personas, se activan tanto al realizar una acción como al observar a otro realizarla, de ahí que se las considere la base del aprendizaje por imitación, la empatía, la introspección o la aparición del lenguaje, entre otras muchas cosas.

El poder del cuerpo y el poder de los gestos

La conexión cuerpo y cerebro nos revela que entre ambos se establece una danza interactiva continua que manifiesta un carácter dialéctico. El cerebro incide en el cuerpo y, a su vez, el cuerpo incide en el cerebro. Los estudios sobre el ejercicio físico y el poder de la caricia son un buen ejemplo de investigaciones que nos muestran cómo nuestro cuerpo puede cambiar e incidir en las sinapsis cerebrales.

Sabemos que la actividad física es buena para el cuerpo y es buena para el corazón, pero también lo es para la salud mental. El ejercicio físico nutre el cerebro gracias a que el deporte moderado mejora la gestión energética de azúcar y de grasas de nuestro cuerpo, mantiene el corazón, los músculos y las articulaciones en forma, contribuye a eliminar el cortisol, la hormona del estrés, motivo por el cual es antiestresante, y estimula la producción de endorfinas al cerebro, las neurohormonas del bienestar.

Sin embargo, las modernas investigaciones neurocientíficas han añadido que el ejercicio físico no solo mejora el sistema cardiovascular o el sistema inmunológico, lo que nos mejora el estado de ánimo o la motivación, la actividad física también modifica el entorno neuroquímico que favorece el aprendizaje. Concretamente, un entrenamiento aeróbico (como caminar, trotar, bailar, esquiar, pedalear...) o cardiovascular de intensidad moderada durante tres días a la semana por espacio de un año produce un incremento del nivel de la proteína BDNF (traducido del inglés: factor neurotrófico derivado del cerebro). Es importante matizar que el ejercicio anaeróbico (entrenamiento de fuerza o resistencia) no consigue los mismos resultados de manera tan evidente. ¿Por qué es importante este incremento de BDNF? Dicho incremento de BDNF es fundamental porque supone mejorar la plasticidad sináptica y aumentar la neurogénesis, entre otras. Eso implica que aumentar la BDNF también supone mejorar el aprendizaje, las funciones ejecutivas y la memoria a corto plazo. También se ha demostrado que los beneficios del ejercicio físico son acumulativos y que favorecen la reserva cognitiva (efecto neuroprotector ante enfermedades neurodegenerativas). En definitiva, como afirma el neuroeducador de nuestro país Jesús C. Guillén, «lo que es bueno para el corazón es bueno para el cerebro».

Tocar es dar vida, pues el contacto es esencial para la humanidad. La manera más rápida de liberar oxitocina (hormona altruista que veremos en el capítulo 5) y de mitigar el estrés, incluso el estrés extremo, es a través del tacto seguro y de la calidez en una relación calmante. Cualquier cálido o amoroso toque, ya sea un abrazo, pasear agarrados de la mano, bailar en pareja, abrazarse o acariciar a una mascota o darse un masaje, puede desencadenar la liberación de oxitocina y llevar el cuerpo a un estado de calma. Incluso nuestro propio toque, como un recordatorio del tacto de las otras personas, puede producir ese mismo resultado. La hormona oxitocina es el neurotransmisor de la respuesta «calma y conectarse» y es un antídoto directo e

inmediato del cerebro a la hormona del estrés cortisol. Por tanto, la forma más rápida para regular la respuesta al estrés del cuerpo y volver a una sensación de calma es activar la liberación de oxitocina en el cerebro. Y eso se maximiza con el poder de la caricia.

Las funciones ejecutivas del cerebro

Me como la golosina o, si me espero un poco, podré comerme dos. Esta es la disyuntiva planteada por una de las investigaciones más famosas de neuropsicología: es el llamado experimento del malvavisco (nubes o esponjitas de azúcar) o test de las golosinas, y fue llevado a cabo por el psicólogo estadounidense Walter Mischel. A pesar de que es un estudio repetido, en su versión más común una persona adulta le ofrece a una persona de tres a cinco años un malvavisco y una elección: puede comérselo o esperar quince minutos y recibir una segunda nube de azúcar si resiste la tentación. Curiosamente, un tercio de las personas es capaz de esperar. El test de las golosinas explica la capacidad de la gratificación retardada, la fuerza de voluntad y la disciplina personal. En definitiva, dicho experimento predice nuestra capacidad de autocontrol, una virtud que es capaz de predecir el éxito de una persona mucho más que su coeficiente intelectual. Las personas que resisten las tentaciones del malvavisco serán más capaces de perseverar en alcanzar sus objetivos profesionales, tendrán vidas más estables, mejor nivel de educación, mejores ingresos, relaciones más duraderas y una mejor calidad de vida. Y, además, tendrán más autoestima y serán más felices. Las personas que esperan los quince minutos consiguen ser más dueñas de ellas mismas de mayores.

Cincuenta años después de la primera experimentación del test de las golosinas, el propio Mischel ha seguido investigando la inhibición de los impulsos o respuestas automáticas. Según la metáfora de Mischel, las personas tenemos dos tipos de control opuestos y complementarios: el sistema frío, presente en la corteza prefrontal, que nos permite contemplar consecuencias futuras o mantener objetivos, y el sistema caliente reptiliano, presente en la amígdala y el sistema límbico y muy importante para activar el miedo, regular el hambre... Para Mischel, las personas que son más capaces de gestionar bien ambos sistemas capitanean mejor sus vidas, pues dichas personas han aprendido a resistir la tentación y a poner freno a las reacciones automáticas, cambiándolas por respuestas más razonadas y más adaptadas a cada situación. Concluye Mischel que potenciar nuestras funciones ejecutivas es clave para ser protagonistas de nuestras vidas y no meras víctimas de nuestro destino.

El director ejecutivo de nuestro cerebro, el lóbulo frontal, es el encargado de realizar las funciones cognitivas más complejas que nos definen como personas: las funciones ejecutivas. El concepto de funciones ejecutivas define a un conjunto de habilidades cognitivas que permiten la anticipación y el establecimiento de metas, la formación de planes y programas, el inicio de las

actividades y operaciones mentales, la autorregulación de las tareas y la habilidad de llevarlas a cabo eficientemente. Este concepto define la actividad de un conjunto de procesos cognitivos entre los que podemos encontrar la inhibición de la respuesta, la flexibilidad cognitiva y la memoria de trabajo. Las personas necesitamos concentrarnos, reflexionar o controlar nuestros impulsos. La memoria de trabajo nos permite almacenar información temporal que es útil para resolver problemas, la flexibilidad cognitiva sirve para analizar las tareas desde diferentes perspectivas y el autocontrol sirve para dominar la impulsividad y tomar las decisiones apropiadas. En definitiva, estas funciones ejecutivas nos permiten el control cognitivo y conductual para planificar y tomar decisiones adecuadas que son imprescindibles para el aprendizaje y la inteligencia emocional.

Del test de las golosinas se desprende que la fuerza de voluntad es un recurso limitado; confiar solo en ella no sirve para no comerse la nube de azúcar. La fuerza de voluntad no es algo que podamos ejercitar, es algo que se nos agota. Lo que significa que las áreas cognitivas de nivel superior que participan en la función ejecutiva y en la planificación están fatigadas. Para ayudar a las personas a mejorar este autocontrol y trascender el agotamiento de la voluntad, las investigaciones han aportado los beneficios de llevar a cabo un aprendizaje emocional mediante la técnica de *mindfulness*, realizar actividad física como las artes marciales, narrar buenas historias, jugar o hacer teatro, pasear por la naturaleza, el uso de analogías o metáforas, el método socrático de preguntar o definir objetivos claros; son todas ellas estrategias diversas que mejoran las funciones ejecutivas.

Una de las maneras de superar el poder del ahora y de no sucumbir a las tentaciones es el llamado contrato de Ulises. Según cuenta Homero en la *Odisea*, Ulises, el héroe legendario, vuelve a Ítaca, su casa, tras haber ganado la guerra de Troya. Para ello debe cruzar cerca de una isla donde viven hermosas sirenas, famosas porque entonan unos cantos tan melódicos que arrastran las naves y las hacen estrellar contra las rocas. Ulises anhela escuchar estos cantos legendarios, así que ordena a sus hombres que lo amarren al mástil de la nave, que se llenen los oídos de cera para no oír a las sirenas y que no paren de remar y no hagan caso de sus súplicas y gritos. Ulises sabe que su yo futuro será incapaz de tomar una decisión sabia, de manera que el Ulises responsable lo dispone todo para impedirse cometer un error. Este tipo de convenio entre el yo presente y el futuro se conoce como el contrato de Ulises.

2.

Generar opciones de vida, aprender a vivir y tejer la vida: la resiliencia y la vinculación a la vida

*Resiliar consiste en generar opciones para metamorfosear y seguir
viviendo*



Resiliar, más allá de la perfección y el éxito

Acertadamente, se reivindica que se califique el siglo XX como el siglo de las mujeres. Efectivamente, no puede entenderse este siglo sin la multitud de ellas que han protagonizado grandes avances, como el sufragio universal. La biografía de Clara Campoamor tendría un papel destacado en dicho devenir histórico si no fuera la suya una historia olvidada. Clara es la persona que se hace a sí misma. Nace en circunstancias modestas y en virtud de su propio esfuerzo y talento alcanza la grandeza. Veamos un resumen de su vida. Desde la muerte de su padre cuando ella tiene diez años debe colaborar en la economía familiar. Trabaja de modista, dependiente de

comercio, telefonista, auxiliar de mecanografía, traductora de francés y secretaria. Finalmente consigue licenciarse en derecho y se convierte en una de las pocas abogadas de su época. Tras proclamarse la Segunda República, Clara Campoamor es elegida diputada y lidera la obtención definitiva del sufragio universal. Al estallar la guerra civil, se exilia para siempre.

La historia de Clara Campoamor nos es muy próxima como arquetipo de persona heroína. El patrón se repite invariablemente en muchas biografías y autobiografías de personas famosas: persona-humilde-esfuerzo-éxito. Detrás de este arquetipo de persona heroína hay la creencia de que alcanzar la excelencia responde básicamente a explicaciones personales.

La idea persona-humilde-esfuerzo-éxito elevada a culto se expresa muy bien en la famosa frase «*Self-made man*». Dicha teoría conforma el mito central del sueño americano y de su manera de vivir. Esta clásica sentencia fue acuñada por el senador estadounidense Henry Clay en una sesión del Senado el 2 de febrero de 1832. El prototipo de persona hecha a sí misma es uno de los padres fundadores de los Estados Unidos: Benjamin Franklin. El término se refiere a una persona que proviene de origen pobre que escala a la excelencia financiera, política o de otro tipo gracias a la perseverancia, al trabajo duro, a la iniciativa y a su ingenio, en lugar de lograr encumbrarse a la cima a través de fortunas heredadas, conexiones familiares u otros privilegios.

Como veremos más adelante, las explicaciones exclusivamente personales de la excelencia no funcionan. No existe un patrón al que respondan las personas resilientes porque cada persona anda de manera propia su camino. Pero, si hubiera algún arquetipo resiliente, seguramente este no respondería a personas prometeicas que se hacen a sí mismas. El proceso resiliente es mucho más complejo y más incardinado en matrices sociales.

El psicólogo y escritor estadounidense Adam Grant ha estudiado a las personas poco conformistas y convencionales, personas que no solo tienen nuevas ideas, sino que las defienden. Se trata de personas que destacan y comunican, que impulsan la creatividad, y, lo que es más importante, son personas que impulsan el cambio radical en el mundo. A dichas personas Grant las denomina «originales» (Grant, 2016).

Estudiando las personas originales, el profesor Grant desea desacreditar el mito de que la originalidad requiere tomar un riesgo extremo y persuadir de que esas personas originales son, de hecho, más normales y comunes de lo que parece. En cada dominio, las personas que mueven el mundo con ideas originales pueden parecer audaces y seguras de sí mismas en la superficie, pueden cuestionar tradiciones y desafiar el poder, pero, cuando te adentras en su núcleo íntimo, descubres miedo, ambivalencia y dudas.

Esa normalidad de las personas originales se concreta en que son personas que procrastinan, que empiezan los proyectos pronto y los acaban tarde (las persona originales suelen ser rápidas para iniciar, pero lentas para terminar, pues se toman sus merecidos descansos), que tienen muchas malas ideas, lo que supone que generan ideas sin miedo al fracaso (las personas originales son las

que más fallan, porque son las que más intentos hacen, pues necesitan muchas malas ideas para tener una buena) y que experimentan temor.

Grant reconoce que muchas personas no logran la originalidad porque se obsesionan con la perfección. Y Grant da en el clavo: las personas no somos perfectas. No somos diosas o dioses y tampoco somos ángeles. El camino de la vida no es un camino de perfección, tampoco lo es el camino de la resiliencia. Resiliencia no significa buscar la perfección. Somos personas perfectibles en el sentido de que siempre podemos mejorar. Tampoco somos personas invulnerables. Y tampoco resiliencia significa necesariamente escribir un guion de éxito. En la vida cotidiana, la supervivencia es prioritaria al éxito. La resiliencia encaja mucho más con la cotidianidad de personas comunes que apuestan solo por sobrevivir. ¡Hay más personas en procesos resilientes de lo que nos imaginamos!

Resiliencia como aprender a vivir y tejer vida

En la visión más tradicional del concepto, se explica la resiliencia como un proceso de reconstrucción humana. Así entendida, la resiliencia es la capacidad humana que permite volver a la vida después de haber padecido una adversidad, la capacidad que permite la recuperación después de afrontar una crisis o la capacidad que posibilita sobrevivir después de sufrir un trauma, por apuntar algunas definiciones en consonancia con esta visión. Concretamente, el doctor Jorge Barudy y Maryorie Dantagnan llaman resiliencia secundaria a este proceso de reconstrucción humana. Hemos de reconocer que también nosotros hemos definido la resiliencia, a menudo, como un proceso de reconstrucción humana en similitud con dicha literatura ortodoxa: «la resiliencia es la capacidad de un grupo o de una persona de afrontar, sobreponerse a las adversidades y resurgir fortalecido o transformado» (Forés y Grané, 2008).

Normalmente se acostumbra a utilizar el mito del ave fénix como metáfora de este punto de vista tradicional. Se trata de la versión griega de un arcaico mito egipcio. Según este mito, el ave fénix es un ave del tamaño de un águila, de espléndidos colores rojo anaranjado y amarillo incandescente que se consume por el fuego cada quinientos años. Pero, curiosamente, cada vez que esta ave fabulosa muere, renace de sus propias cenizas y vuelve a su estado inicial.

En el mito del ave fénix, la idea clave subyacente es una visión de la resiliencia emparentada con la homeostasis, entendida como un retorno a la situación inicial después de haber sufrido una herida. Bajo este prisma, la resiliencia sería algo parecido a un proceso de adaptación positiva o a un proceso de resistencia ante la adversidad. Esta perspectiva está en clara sintonía con la visión ortodoxa y anglosajona de la resiliencia.

Posteriormente, y desde una visión más atrevida y vanguardista del concepto, se ha ampliado el significado de resiliencia para también designar el propio proceso de nacer. Es decir, cuando las

personas son traídas a la vida por primera vez, también podemos hablar de resiliencia. Concretamente, el doctor Jorge Barudy y Maryorie Dantagnan llaman resiliencia primaria a este proceso de construcción humana. La resiliencia primaria sería la capacidad de las personas recién nacidas de hacer frente a los desafíos de convertirse en humanas después de nacer.

No basta con que nazca una persona, hay que acompañarla en su venida al mundo. Una persona recién nacida no puede sobrevivir sola; solo podrá tener la posibilidad de convertirse en humana con plenitud si se desarrolla en una trama de vínculos afectivos seguros y sanos tejidos a su alrededor (conexiones de sus neuronas a las neuronas de otras personas). A diferencia de otros animales, que nacen ya configurados, los humanos nacen con esta necesidad de sentirse seguros y protegidos por personas adultas significativas que les proporcionarán cuidados. Cuando se facilitan estos contextos sociales y afectivos, posibilitaremos el desarrollo de la resiliencia primaria y facilitaremos, a su vez, la emergencia de la resiliencia secundaria.

Cuando hablamos tanto de construcción como de reconstrucción humana, cuando hablamos tanto de tejer la vida de la persona recién nacida como de volver a tejer la vida después de sufrir una adversidad, cuando hablamos tanto de dinámica constructora de la vida como de dinámica reparadora de la vida, en definitiva, cuando hablamos tanto de iniciar como de reanudar el proceso de desarrollo humano, nos estamos refiriendo a un mismo proceso que llamamos resiliencia. Por tanto, existe un paralelismo evidente entre la resiliencia primaria y la secundaria. Ambas visiones se refieren al mismo proceso: el proceso de generación de vida. Por ello, podemos afirmar que la resiliencia es una metáfora que tiene que ver con aprender a vivir, ya sea en referencia al primer nacer o al segundo nacer, aquel que supone una reconstrucción después de hundirse en las tinieblas y retomar la vida en una prórroga de esta.

Resiliar es metamorfosear

El paralelismo evidente entre la resiliencia primaria y la secundaria nos provoca el primer cuestionamiento del concepto clásico de la resiliencia. El segundo cuestionamiento se produce cuando introducimos la resiliencia en las coordenadas del pensamiento generativo. Esta mezcla nos conduce a preguntarnos cuál sería el resultado del concepto de resiliencia si desaparecieran las palabras deficitarias que normalmente la acompañan en su definición: adversidad, crisis, trauma... El tercer cuestionamiento llega con nuestra ampliación, de estudio de la resiliencia a otros dominios de aplicación, como el ámbito organizacional, el educacional, el ecológico, el comunitario... El cuarto y último cuestionamiento se origina con la incorporación de las ideas del investigador libanés Nassim Taleb sobre la antifragilidad a nuestro andamiaje conceptual. Todas estas sacudidas confluyen en argumentos que nos han empujado a dar el giro generativo definitivo al concepto de resiliencia que nos proyecta más allá de su acepción

tradicional. Desde entonces, la resiliencia generativa ha empezado a ser una realidad para nosotros.

¿Qué es la resiliencia generativa? Los conceptos claves son una tríada de verbos, lo que llamamos los verbos de la resiliencia GMV: generar, metamorfosear y vivir. Empecemos por contraponer el mito de la Hidra de Lerna al mito del ave fénix, veamos la acepción de resiliencia en agricultura y recuperemos su etimología. Y, finalmente, será el dios Proteo quien nos proporcionará la respuesta si somos capaces de capturarlo.

En la mitología griega, la Hidra es un antiguo ser con forma de serpiente con múltiples cabezas que vive en el lago de Lerna, cerca de Argos. Por cada cabeza que se le cercena, le nacen dos. El daño le va bien. Cuenta la leyenda que Heracles la mata en el segundo de sus doce trabajos. ¿Cómo lo hace? Cauteriza los muñones que acaba de cortar para impedir que se regenere.

En este segundo mito, la idea clave subyacente nos avanza una visión de la resiliencia distinta: la resiliencia tiene más que ver con el crecimiento que con la resistencia. La resiliencia es más ancha que la adaptabilidad, que solo es uno de sus elementos. La resiliencia también va más allá de la robustez o solidez en buen tiempo o malos tiempos. Bajo esta orientación, la resiliencia tiene que ver más con la metamorfosis, tiene que ver con generar algo nuevo que surge, tiene que ver más con vivir.

Tomando prestado el sentido de resiliencia en el ámbito de la agricultura, también podemos acercarnos un poco al giro generativo del cual hablamos: se dice que una tierra es resiliente cuando después de un incendio la flora y la fauna se recuperan, vuelven a la vida, aunque no de la misma manera que antes. A menudo aparece una nueva flora y fauna, quizás más bella, pero diferente. Desde esta perspectiva generativa, la resiliencia tiene que ver con llevar a cabo un proyecto de vida constructivo nuevo. Es el caso del impacto del huracán María de nivel 4 que asoló la isla de Puerto Rico en septiembre de 2017. Después de dos meses de devastación, la naturaleza recobra todos los matices del verde: la vida vuelve a crecer con su ímpetu habitual.

El vocablo resiliencia proviene del latín *resilio*, que significa volver atrás, volver de un salto o rebotar. Creemos que la etimología ha lastrado excesivamente el concepto de resiliencia y sus posibles derivaciones de futuro. Como acabamos de ver, la resiliencia debe ser entendida como el proceso de aprender a vivir, y el proceso de aprender a vivir nos muestra que la resiliencia es más que volver, más que rebotar, más bien significa saltar, incluso saltar al vacío y sin red. Después de que una persona sea golpeada, nunca se puede volver atrás. Así de contundente. Volver al estado inicial es imposible. La resiliencia más bien significa saltar hacia delante, crecer hacia algo nuevo. El objetivo de la vida no puede ser solo alcanzar el equilibrio. La estabilidad y la sostenibilidad están sobrevaloradas. No podemos conformarnos con la adaptación al equilibrio porque no todas las estrategias adaptativas nos permiten resiliar. La resiliencia más bien tiene que ver con generar oportunidades de vida para las personas.

En nuestro primer libro (Forés y Grané, 2008) ya hablamos a la resiliencia como la metáfora de las posibilidades, una metáfora que construye futuros posibles para las personas sobre la esperanza humana y el logro de la felicidad. La resiliencia generativa hace referencia, precisamente, a dicha capacidad humana de vivir, hace referencia a todo aquello que consiste en promover la vida y generar la felicidad de las personas.

Resiliar no es solo resistir y seguir. Hay que aprender a caminar de nuevo, aprender a respirar, a vivir en sociedad. Cuando se aleja la muerte, la vida no regresa con un simple chasquear de dedos. Resiliar es aprender a vivir. Resiliar es generar vida. Resiliar es tejer vida para siempre. Resiliar es una compleja obra de punto en la que el tejido se anuda mediante la lana de la generatividad afectiva y social.

En la mitología griega, Proteo es el antiguo dios del mar, hijo de Poseidón. Es un dios que tiene el don de la profecía. Pero también es la deidad de las metamorfosis: para evitar tener que hacer vaticinios, cambia continuamente de forma. El dios Proteo solo responde sobre el devenir cuando alguna persona es capaz de capturarlo. En el poema épico griego *La Odisea*, Homero nos cuenta que el rey legendario de la Esparta micénica, Menelao, consigue capturarlo a pesar de transformarse en muchos animales y le revela cuál era el dios ofendido que no le permite volver a su casa.

A raíz de este mito, los términos proteo y proteico aluden a quien cambia frecuentemente de forma y son sinónimos de polimorfo. Así, lo proteico se refiere a la mutabilidad del ser, a la transformación permanente, en definitiva, lo proteico alude a la vida que resurge y se amplía mediante la expresión de múltiples nuevas formas.

Resiliar es crecer, mejorar, prosperar. La resiliencia tiene que ver con lo proteico. Pero resiliar significa más que cambiar: resiliar significa metamorfosear. Rescatando los verbos de la resiliencia GMV: resiliar significa generar opciones para metamorfosear y seguir viviendo. Todo lo que tiene vida es resiliente; parece que el secreto de la vida es la resiliencia. La resiliencia es, como la vida misma, desordenada, imperfecta, vulnerable e ineficiente. Pero sobrevive. He ahí el milagro.

Los sistemas GR o antifrágiles y los sistemas RYF

La línea Maginot es la mayor línea de defensa militar construida en el mundo moderno y comprende ciento ocho fuertes principales (a quince kilómetros de distancia entre sí), más de cuatrocientos kilómetros de galerías y multitud de pequeños fortines. Construida por Francia y situada a lo largo de la frontera franco-alemana, su objetivo es impedir y frenar una posible invasión alemana. El 10 de mayo de 1940, las unidades acorazadas del Ejército alemán entran por las Ardenas e invaden Holanda, Bélgica y Luxemburgo, lo que deja inoperante la línea Maginot.

Es la guerra relámpago (*Blitzkrieg*). Nos hallamos en la Segunda Guerra Mundial. El error estratégico francés se basa en la experiencia de la guerra de trincheras de la Primera Guerra Mundial, que ha forjado un imaginario bélico de grandes frentes de batalla estáticos. El uso de nuevas tácticas (aviación, unidades acorazadas...) ha hecho que la línea Maginot haya pasado a la historia como uno de los fracasos más inútiles y costosos. La línea Maginot es un sistema RYF.

El científico John Doyle, del Instituto de Tecnología de California (más conocido como Caltech), ha acuñado el famoso término *Robust-Yet-Fragile* (RYF, Robusto-pero-frágil) para aludir a aquellos sistemas complejos que son buenos para afrontar peligros anticipados, pero que son muy susceptibles a amenazas desconocidas, es decir, son terribles para lidiar con los imprevistos (los Cisnes Negros que abordaremos en el capítulo 6).

¿Las pirámides de Egipto son resilientes? Si asimilamos resiliencia a resistencia o adaptabilidad en el tiempo, tal vez sí, pero las pirámides no son resilientes, más bien son robustas o sólidas, pero frágiles. Las pirámides también responden a un sistema RYF. Los sistemas RYF se caracterizan normalmente por ser sistemas demasiado grandes u homogéneos, concentrados, estandarizados, burocratizados o normativizados. Con estas características, a medida que aumenta la complejidad de estos sistemas, aumentan las posibles fuentes y la gravedad de sus posibles colapsos.

El experto estadounidense en resiliencia Andrew Zolli (Zolli, 2012) aconseja que, si se desean construir sistemas resilientes, lo que se debe hacer es asesinar la complejidad. Eso quiere decir que debemos construir sistemas más simplificados que puedan acomodarse mejor a las interrupciones cuando inevitablemente ocurran. Es decir, debemos ir más allá de la robustez o la solidez de los sistemas RYF. Eso supone construir sistemas más asociados a lo pequeño, lo heterogéneo, lo diverso, lo separable, lo simple, lo flexible, lo no normativizado o lo holístico. En definitiva, resiliencia es gobernar la complejidad.

¿Un ejemplo de sistema resiliente? Los corales marinos. Cientos o miles de diminutos animales coloniales llamados zooides que sobreviven incluso a los tsunamis. Un proverbio japonés explica que «el bambú que se dobla es más fuerte que el roble que resiste».

La alternativa a los sistemas RYF son los sistemas antifrágiles. El filósofo libanés Nassim Taleb, en su libro *Antifrágil: las cosas que se benefician del desorden* (Taleb, 2013), afirma que «hay cosas que se benefician de las crisis; prosperan y crecen al verse expuestas a la volatilidad, al azar, al desorden y a los estresores, y les encanta la aventura, el riesgo y la incertidumbre... No existe una palabra que designe exactamente lo contrario de lo frágil. Aquí lo llamaremos antifrágil». Todo lo que salga beneficiado de la crisis o de sucesos aleatorios es antifrágil.

También Taleb especifica: «La antifragilidad es más que la resiliencia o la robustez. Lo resiliente aguanta los choques y sigue igual: lo antifrágil mejora». Para entender la relación existente entre la resiliencia, la robustez y la antifragilidad tal como nos la presenta Taleb es

necesario hacerla corresponder con los conceptos que hasta ahora hemos utilizado nosotros. El texto rehecho de Taleb quedaría de la siguiente manera: la resiliencia generativa es más que la resiliencia clásica o la robustez. Lo resiliente clásico aguanta los choques y sigue igual: lo generativo mejora. De ahí se desprende que lo antifrágil de Taleb se corresponde con lo que nosotros llamamos resiliencia generativa. También se desprende que Taleb, como nosotros, asimila la resiliencia clásica al concepto de robustez, resistencia o equilibrio. Y, finalmente, hemos de reconocer que hemos aprendido de Taleb que lo contrario de antifrágil es lo frágil, o, lo que es lo mismo, el concepto contrapuesto a la resiliencia generativa es lo no resiliente (frágil en palabras de Taleb).

Según Taleb, el aprendizaje consiste en saber qué evitar. Epistemología sustractiva, lo llama. El conocimiento crece por sustracción mucho más que por adición. Por ello, Taleb sostiene que construir sistemas resilientes (lo antifrágil) se consigue a base de no hacer intervenciones ingenuas, se consigue no introduciendo las fragilidades, no construyendo sistemas vulnerables. Las respuestas antifrágiles son la redundancia. Si algo es frágil, la amenaza de que se rompa implica que todo lo que hagamos para mejorarlo será inútil si antes no reducimos el riesgo de rotura. La antifragilidad o resiliencia generativa consiste en una combinación tal que nos permita reducir lo desfavorable, proteger del daño extremo y dejar que lo favorable (los Cisnes Negros positivos que abordaremos en el capítulo 6) se ocupe de sí mismo. Para construir sistemas resilientes, básicamente, se debe ser prudente y, como mínimo, no introducir o propiciar la fragilidad en nuestras vidas o en nuestros sistemas.

¿Cuál es la alternativa que propone Taleb para promover sistemas resilientes generativos o antifrágiles? La opcionalidad. La opción es el agente principal de la resiliencia, aquello que nos hace antifrágiles. Generar opciones es resiliente, pues nos permite beneficiarnos del lado positivo de la incertidumbre sin vernos demasiado perjudicados por su vertiente negativa. La opcionalidad es lo que hace que las cosas crezcan y funcionen. En definitiva, resiliar es generar opciones para seguir viviendo.

Nosotros hemos bautizado a los sistemas antifrágiles como sistemas GR: generativos resilientes. La metáfora de los senderos GR nos va muy bien para reivindicar la singularidad y la especificidad de estos sistemas resilientes (como la singularidad humana). Los GR son senderos de gran recorrido de más de cincuenta kilómetros que atraviesan muchos países europeos y que se caracterizan por estar señalizados mediante una marca horizontal formada por una raya blanca sobre otra raya roja. Cuando caminas por el entramado de los senderos GR, su red reticular nos permite empezar, discurrir o terminar a nuestro albedrío (incluso puedes salirte de la senda). Esta analogía nos sirve para reivindicar la riqueza de la diversidad humana, debemos recordar que hay multitud de formas de devenir persona, pues no hay un único camino óptimo trazado para vivir. Muchas son las sendas hacia la excelencia, la bondad y la felicidad, y cada persona debe avanzar

sabiendo que el camino que andará será el suyo propio. Defender esa singularidad conlleva arrinconar de un plumazo una de las máximas tayloristas más omnipresente, pero más desconocida, aunque extremadamente pernicioso: *One Best Way*, la mejor manera de.

La generatividad: dar vida, metamorfosear y expandir

El economista estadounidense Frederick Winslow Taylor es el primer experto en eficiencia y el padre de la gestión científica conocida como taylorismo. Taylor nos ha legado un mundo de tareas cronometradas a centésimas de minuto. El taylorismo ha supuesto la imposición de la obsesión por el tiempo, el orden, la productividad, el control y la eficiencia en las fábricas, las escuelas, las oficinas, los ayuntamientos, los hospitales o las bibliotecas. Afortunadamente, la presencia insidiosa del taylorismo está empezando a remitir gracias a las propuestas radicales de nuevos modelos de gestión.

Taylor no solo ha cambiado la forma en que nuestro mundo está organizado (un mecanicismo impresionante), también ha incidido en la manera que pensamos mediante la idea *One Best Way*: existe *la* forma óptima y verificable de alcanzar las cosas (como organizar el trabajo). La expansión de esta creencia ha comportado un incremento de la homogeneización en detrimento de la riqueza de la diversidad y de la individualidad en muchos órdenes: existe la mejor manera de dar conferencias, el mejor tipo de comida (la macdonalización), el mejor idioma para comunicarnos planetariamente, la mejor manera de vivir o un cerebro tipo. De manera contundente, eso no es cierto. No existe la mejor manera de, no existe una única manera de hacer las cosas. Hay muchas maneras excelsas de dar conferencias, excelsas formas diferentes de vivir o infinitas versiones únicas del cerebro, tantas como la infinita gama de colores y matices que nos ofrece la bigarrada realidad. La singularidad humana en toda su riqueza y esplendor nos plasma la generatividad.

Si la filosofía de las ciencias físicas dominó la era industrial, la filosofía de las ciencias biológicas empieza a dominar la era de la resiliencia. Estamos transitando de sistemas mecánicos a organismos vivos, del *statu quo* al surgimiento de nuevas posibilidades, en definitiva, estamos transitando del estancamiento a la generatividad. Bienvenidos a la vida. Si empezamos a ver la belleza tremendamente diversa que existe en la vida humana, eso es la confirmación de que nos adentramos en el mundo mágico de la generatividad.

La generatividad es una opción hermosa de la vida. Ser generativo significa abrir el mundo a nuevas posibilidades. Ser generativo significa tener un poder evocador o actitud consistente en producir o crear algo. Ser generativo se refiere a ser capaz de dar vida a todo lo que es capaz de devenir. La generatividad comporta una profunda apreciación por el milagro de la vida y una ardiente necesidad de preguntarse sobre lo que da vida a los sistemas. La generatividad supone

reconocer la legitimidad de la diversidad de todas las voces posibles e imaginables. La generatividad implica «dejar huella» en el mundo a través de una preocupación intergeneracional activa, crear cosas y legar nuevas fuentes de significado y valor. Aceptando el hecho de que no sabemos lo que no es posible nos abrimos a un tipo de investigación cuya tarea principal no es ofrecer predicciones, sino creaciones, opciones para vivir mejor y esculpir el futuro, es decir, formas de saber que nos ayudan a imaginar lo que todavía está por venir.

Según el psicólogo constructor estadounidense Kenneth Gergen, la teoría generativa acoge todos aquellos principios que pueden provocar debate y posibilitan la transformación de la realidad social. El concepto de generatividad enfatiza el carácter metamorfoseador o mutador factible y aplicable a la realidad. Desde esa perspectiva, nosotros concebimos la resiliencia generativa como aquella virtud cuya práctica vincula las personas a una vida más excelsa.

El poder de la sonrisa generativa

La sonrisa de Duchenne es un tipo de sonrisa espontánea llamada así en honor al médico e investigador francés Guillaume Duchenne, que la definió en 1862. Es considerada una sonrisa de puro gozo y la expresión de la sonrisa auténtica porque involucra la contracción de los músculos cerca de la boca, los cuales elevan la comisura de los labios, y el músculo orbicular, que rodea el ojo y cuya contracción eleva las mejillas y produce arrugas alrededor de los ojos. Todo este proceso no se puede contraer voluntariamente. Si los rabillos de los ojos no se arrugan cuando una persona sonríe, no se trata de una sonrisa de alegría real, sino una sonrisa social. Las arrugas significan que una persona no está actuando. Por ello, la sonrisa de Duchenne es la sonrisa más sincera y nos permite distinguirla de una sonrisa falsa.

El humor es un poderoso aliado para construir la resiliencia generativa. El humor es mucho más que un mecanismo psicológico de defensa. El humor puede ser la piedra angular de la vida y la piedra angular de la reconstrucción de la vida si se concibe de manera generativa.

El sociólogo belga Stefan Vanistendael distingue entre el humor constructivo o generativo, que se manifiesta como una forma de inteligencia vital que posibilita la metamorfosis narrativa de las heridas recibidas, y el humor destructivo o deficitario, que persigue acrecentar el relato de vergüenza tejido alrededor de la persona herida (Vanistendael, 2013). El humor deficitario correspondería a la sonrisa falsa, mientras que el humor generativo correspondería a la sonrisa de Duchenne.

El humor es una de las herramientas generativas más importantes de que disponemos las personas, pues nos ayuda, en primer lugar, a alcanzar la distancia pertinente de la situación; en segundo lugar, nos ayuda a liberarnos de la tensión emocional; en tercer lugar, nos ayuda a alcanzar el bienestar físico derivado de la liberación de endorfinas; en cuarto lugar, nos ayuda a la

recuperación de la confianza, y, en último lugar, el humor constructivo nos ayuda a mejorar las relaciones humanas.

En definitiva, el humor constructivo o generativo es aquel que nos permite crear lo insólito para esbozar una sonrisa sincera, aunque estemos cicatrizando la herida del alma.

SEGUNDO BLOQUE

Prácticas que promueven la resiliencia generativa

3.

Practicar la virtud y generar posibilidades de cambio. La resiliencia y la excelencia

Resiliar consiste en practicar la virtud de generar posibilidades de cambio para alcanzar la excelencia



La excelencia a partir de diez mil horas de práctica

¿Qué tienen en común Mozart, The Beatles o Bill Gates? Wolfgang Amadeus Mozart fue un genio ya de pequeño. Aunque es cierto que Mozart comenzó a componer a los siete años, compuso las grandes sinfonías después de los veintiún años, cuando ya había acumulado muchas horas de práctica en composiciones e interpretaciones. The Beatles, cuando no eran más que un grupo de *rock* estudiantil, empezaron tocando en clubs de Hamburgo (Alemania). De hecho, The Beatles fueron lo que fueron gracias a la gran cantidad de horas dedicadas en los conciertos en directo en Hamburgo. En la década de 1970, cuando las computadoras eran muy raras, Bill Gates ocupaba

todas las horas posibles en programar, incluso pasaba sus vacaciones también programando con las antiguas tarjetas perforadas antes de crear Microsoft. Mozart, The Beatles y Bill Gates tiene en común haber llegado a ser fuera de serie por haber practicado más de diez mil horas en sus respectivos dominios.

Esa es una de las ideas básicas del sociólogo y ensayista canadiense Malcolm Gladwell expuesta en su *best-seller* mundial *Fuera de serie. Por qué unas personas tienen éxito y otras no*. Según Gladwell, las personas fuera de serie son aquellas personas excepcionales que alcanzan el estatus más alto en una determinada disciplina mediante una combinación de capacidades y talento, oportunidades aprovechadas o ventajas ocultas y el trabajo duro y arduo. Pero principalmente, para Gladwell, la excelencia es básicamente el resultado del talento y la preparación. La preparación de más de diez mil horas (Gladwell, 2018).

Aunque Malcolm Gladwell es considerado el gran divulgador y popularizador de esta teoría, es a principios de la década de 1990 cuando el psicólogo sueco Anders Ericsson la expone por primera vez a raíz de una investigación sobre personas virtuosas del violín. Ericsson llega a la conclusión de que el rendimiento experto es el resultado de diez mil horas de esfuerzo. La teoría de las diez mil horas o la regla de los diez años (diez mil horas como práctica de cuatro horas diarias a la semana durante diez años) nos dice que hay que dedicar ese número determinado de horas a una actividad, como mínimo, para llegar a dominarla. ¿Quiere llegar a la genialidad en el ámbito empresarial, como atleta o como artista? Prepárese, prepárese y prepárese. Practique más de diez mil horas. Y cuanto antes empiece, mejor.

La excelencia a partir de la práctica deliberada

Se han realizado muchas investigaciones para validar o contradecir si la regla de las diez mil horas para ser una persona extraordinaria es real o no lo es. La fórmula mágica sobre la genialidad ha originado y seguirá originando debate. ¿Cuál es la fórmula para la genialidad? Como veremos en el capítulo 4, donde nos referiremos a la mentalidad de crecimiento, la capacidad de esfuerzo es la clave para obtener la excelencia. Veremos que no hay genialidad sin esfuerzo. Pero el esfuerzo *per se* no nos lleva a ninguna parte. La solución no suele ser esforzarse más, sino esforzarse de manera distinta. No todo esfuerzo es igual: el esfuerzo para ser efectivo necesita dirección y propósito. El esfuerzo con dirección y propósito tiene un nombre: la práctica deliberada.

Anders Ericsson, en su libro *Número uno: secretos para ser el mejor en lo que nos proponemos*, reniega de la teoría de las diez mil horas (Ericsson, 2017). Según Ericsson, la regla de las diez mil horas no es realmente una regla. Muchas personas la han interpretado como la promesa de que casi cualquier persona puede convertirse en una experta en una determinada

disciplina realizando diez mil horas de práctica. Es cierto que la excelencia se muestra en la acción. También es cierto que el talento innato es un mito. Pero todas las personas podemos ser números uno no gracias a diez mil horas de práctica, sino gracias a crear nuestro potencial y desarrollarlo mediante la práctica deliberada. Más allá de las diez mil horas, encontramos un principio revolucionario para mejorar nuestras habilidades y alcanzar la excelencia: la práctica deliberada. Esta es la fórmula básica para mejorar y dominar cualquier disciplina: la práctica ha de estar diseñada para mejorar el esfuerzo continuo de forma deliberada. En definitiva, la cantidad y la calidad de la práctica deliberada desempeñan un papel más importante que las características innatas de la persona a la hora de definir su excelencia.

En cualquier actividad, el criterio para alcanzar el dominio es aproximarse todo lo que se pueda a dicha práctica deliberada. ¿En qué consiste esta práctica deliberada? ¿Cuáles son sus características? Como veréis, similares a las condiciones de refuerzo de las redes hebbianas del capítulo 1: la práctica deliberada implica salir de la propia zona de confort e ir más allá de las habilidades actuales para intentar hacer algo que no éramos capaces de hacer antes, dedicar la plena atención a la actividad y desarrollar acciones conscientes, tener motivación que nos exija el esfuerzo máximo, definir bien y de manera concreta los objetivos, tener en cuenta el conocimiento y la habilidad previa, proporcionar adecuada retroalimentación (respuesta inmediata) y repetir la misma tarea o similar.

Según Ericsson, el principal aspecto que diferencia a las personas expertas del resto de las personas es que las expertas han conseguido cambiar la configuración de los circuitos neuronales de su cerebro en sus años de práctica para producir representaciones mentales extremadamente especializadas. Eso, a su vez, posibilita la increíble memoria, el reconocimiento de patrones, la capacidad de resolución de problemas y otros tipos de habilidades avanzadas necesarias para sobresalir en sus respectivas especialidades.

Por tanto, para Ericsson, aquello que nos caracteriza como personas, nuestro principal don, es la neuroplasticidad, la adaptabilidad del cerebro humano, que constituye el núcleo de nuestras capacidades. Todas las personas estamos dotadas de un cerebro en constante cambio, flexible y adaptable, que es capaz, con el tipo de entrenamiento adecuado, de desarrollar una habilidad que parece completamente mágica. No es cierta la creencia general que nos asegura que, una vez que una persona alcanza la edad adulta, los circuitos de su cerebro quedan más o menos fijados. Al contrario, la estructura y la función del cerebro no están fijadas, sino que cambian en respuesta al uso. Según Ericsson, es posible configurar el cerebro, la forma que deseemos, mediante un entrenamiento deliberado y consciente. Sin la práctica, nuestras habilidades se deteriorarían.

Las ideas de Ericsson suponen un nuevo rumbo a la hora de concebir el potencial humano. ¡Tenemos más potencial del que pensamos porque podemos crear nuestro propio potencial! En definitiva, según Ericsson, nos hallamos a las puertas del *Homo exercens*, o «persona que

practica», la especie que toma el control de su vida por medio de la práctica y hace de sí misma lo que desea dentro de unos límites (recordemos el realismo de la esperanza).

Reforzar la excelencia mediante los hábitos

Areté es uno de los conceptos fundamentales de la Grecia antigua, aunque su significado es muy ambiguo y difícil de precisar. Su raíz etimológica nos remite a «lo mejor». Cuando una entidad realiza aquella función que le es propia o alcanza el cumplimiento de su propósito de una manera perfecta, entonces etiquetamos aquella entidad como *areté*. En ese sentido, su significado se acercaría a aquello que es excelente. Referido al ser humano, sería lo que nos permite alcanzar el más alto potencial humano. También *areté* tiene la acepción de bondad; bajo esa denominación, *areté* sería aquello que posibilita alcanzar una vida buena a las personas.

En la época dorada de la Grecia clásica, el significado de *areté* se aproxima a lo que hoy conocemos como virtud. Precisamente, Aristóteles centra su doctrina ética alrededor del concepto de *areté* entendida como virtud. Para el Estagirita, las virtudes éticas y los vicios son hábitos, no un don de la naturaleza. Las virtudes no son actos, son cualidades adquiridas o hábitos que son maleables. Es mediante el ejercicio firme y continuado de la virtud (de esa virtud o excelencia que le es propia) que la persona alcanza la felicidad plena y perfecta. Según Aristóteles, no hemos nacido con la virtud o *areté*; nacemos con la capacidad de practicar la virtud. Se puede aprender y enseñar la virtud mediante la práctica: haciendo y repitiendo. Nuestros hábitos son nuestro carácter. Cuando se trata de la virtud, «la práctica hace una diferencia muy grande o, más bien, toda la diferencia». Según Aristóteles: «Somos lo que hacemos día a día», repetidamente.

El periodista estadounidense Charles Duhigg explica en su *best-seller El poder de los hábitos* que la mayor parte de las acciones y decisiones que emprendemos a largo del día (un cuarenta por ciento de ellas) responden más bien a hábitos automáticos que estructuran nuestro quehacer cotidiano (Duhigg, 2012). Aunque pueda parecerlo, estas decisiones no son el resultado de la reflexión consciente o de funciones ejecutivas. La práctica repetitiva constituye estos hábitos. Los hábitos son comportamientos automáticos que surgen sin pedirnos permiso. Los hábitos se forman inevitablemente, intencionadamente o no.

¿Por qué funcionamos a base de hábitos? Muy sencillo: para ser bioeconómicos. Los hábitos nos permiten eliminar la necesidad de autocontrol, que consume muchísima energía. Aunque el cerebro representa tan solo el dos por ciento del peso corporal, es el órgano humano que más energía consume en nuestro cuerpo (veinte por ciento del consumo de oxígeno y un veinticinco por ciento de la glucosa total). Por ello, cuanto más tiempo se ejecuta en modo automático, mejor. Así, cuando es posible, el cerebro convierte un comportamiento en un hábito, lo que le permite ahorrar esfuerzo y nos proporciona mayor capacidad para lidiar con asuntos complejos, nuevos o

urgentes, que gestionamos con las funciones ejecutivas. Un cerebro eficiente nos permite dejar de pensar constantemente en las conductas básicas, como caminar y decidir qué vestido nos ponemos, así que podemos dedicar nuestra energía mental a inventar el *blockchain* y el internet de las cosas hasta avances en neurociencia y videojuegos. Por tanto, la razón por la cual los hábitos surgen es porque el cerebro siempre está buscando una forma de ahorrar esfuerzo. Si dejamos que utilice sus mecanismos, el cerebro intentará convertir casi toda rutina en un hábito, porque los hábitos le permiten descansar más a menudo. Este instinto de ahorrar energía del cerebro es una ventaja crucial para sobrevivir.

Los hábitos no son un destino. Es cierto que, si no se instaure una nueva rutina, el patrón automáticamente se dispara. Sin embargo, el mero hecho de comprender cómo actúan los hábitos hace más fácil controlarlos. Cuando fragmentamos un hábito en sus componentes, podemos aprender cómo modificarlo. En definitiva, podemos cambiar los hábitos si entendemos cómo funcionan.

El proceso para la formación y la consolidación de cualquier hábito responde a un patrón neurológico que conforma un bucle de tres elementos o pasos: una señal, una rutina y una recompensa. Primero está la señal, el detonante o disparador que informa a nuestro cerebro de que puede poner el piloto automático y establece el hábito que ha de usar. Luego está el corazón del hábito, que es la rutina, que puede ser física, mental o emocional. Por último, está la recompensa, que ayuda a nuestro cerebro a decidir si vale la pena recordar en el futuro este bucle en particular. Con el tiempo, este bucle señal-rutina-recompensa se va volviendo más y más automático. Al final, se acaba formando un hábito.

Según Duhigg, cuanto más nos centremos en cambiar nuestros hábitos, más podremos transformar la realidad. ¿Cómo podemos cambiar nuestro comportamiento, nuestra sociedad o toda una organización? Cambiando hábitos. El consejo para cambiar es: rompe con tus hábitos y hazte con unos nuevos. Para establecer un nuevo hábito debemos no repetir lo que antes hacíamos. Duhigg nos aporta la regla de oro del cambio de hábito: mantener el detonante inicial, reemplazar la rutina y conservar la misma recompensa.

Generar posibilidades de cambio

El pensamiento humano depende de la metáfora. La mejor manera de entender la complejidad de la mente humana se resuelve muchas veces utilizando metáforas. Aunque tenemos un solo cerebro y una única mente, parece que no decidimos ni actuamos de una única manera. A veces, decidimos y actuamos como si respondiésemos a cerebros distintos y, a menudo, contradictorios. Eso ha conducido a representar el cerebro único como dividido en dos o más partes: el planificador y el

hacedor, el emocional y el racional, el lado izquierdo y el lado derecho del cerebro, el cerebro triunfo...

Una metáfora que intenta encajar este acertijo sobre un único cerebro y formas distintas de decidir es la metáfora de los dos sistemas descrita por el premio Nobel de Ciencias Económicas Daniel Kahneman. Según Kahneman, para entender la toma humana de decisiones es ilustrativo concebirla en dos sistemas principales: el sistema 1, que es un esclavo de las emociones y actúa de manera rápida y automática, con pequeño o ningún esfuerzo y sin el consentimiento de un control voluntario, y el sistema 2, que, por el contrario, funciona como un agente racional. Para Kahneman, la mayoría de nuestros juicios diarios son obra del sistema 1, que genera la mayor parte de las intuiciones erróneas con consecuencias, a veces, catastróficas para las personas. Solo cuando el sistema 2 entra en juego es factible emprender las complejidades o las problemáticas difíciles (Kahneman, 2014).

Los hermanos Dan y Chip Heath, afamados especialistas estadounidenses en conducta organizacional, reconocen en su *best-seller Cambia el chip: cómo afrontar cambios que parecen imposibles* que la mejor metáfora para entender las tensiones entre las supuestas partes del cerebro decisional es la analogía del Elefante y el Jinete propuesta por el psicólogo social estadounidense Jonathan Haidt (Heath y Heath, 2011). La metáfora de Haidt corresponde a los sistemas 1 y 2 de Kahneman: el Jinete representa los procesos controlados conscientemente o las funciones ejecutivas (sistema 2) y el Elefante representa todos los procesos automáticos (sistema 1).

En el libro citado de los hermanos Heath también intentan responder a la pregunta anterior: ¿cómo podemos cambiar nuestro comportamiento, nuestra sociedad o toda una organización? Para cambiar el comportamiento de una persona, hay que influir en su corazón, su mente y su entorno. De manera preciosa enuncian que «para que algo cambie, alguien tiene que empezar a actuar de forma diferente». Para que el cambio sea exitoso son necesarias tres acciones respecto a la mente, al corazón y al entorno: hay que dirigir al Jinete, motivar al Elefante y allanar el Camino (crear un entorno facilitador).

El Jinete representa el lado racional de la toma de decisiones, es un pensador y un planificador, es lógico, reflexivo, estratégico, le encanta la rutina, y siempre está dispuesto a hacer sacrificios a corto plazo a cambio de posibles beneficios futuros. Sus puntos débiles son: el egocentrismo, el excesivo análisis y darle mil vueltas a las cosas (conlleva parálisis por análisis) y la posesión de limitadas reservas de fuerza. Los cambios suelen fracasar porque el Jinete simplemente no puede mantener al Elefante en el buen Camino para llegar al destino. Si el Jinete no tiene una dirección clara, tiende a conducir al Elefante en círculos. Además, al Elefante le pone nervioso la incertidumbre. Es bueno recordar que el control del Jinete es precario con un Elefante que pesa muchas toneladas.

Para dirigir al Jinete hay que proporcionar una dirección clara; es necesario transformar la idea del cambio en un comportamiento específico, un destino atractivo, y proporcionar un plan de juego simple, empezando por identificar y seguir las excepciones de lo que funciona o las apreciaciones positivas (hay que recordar que el Jinete tiende a centrarse en lo negativo).

El Elefante representa el lado emocional-intuitivo de la toma de las decisiones. Cuando se consigue llegar a los sentimientos, las cosas cambian. El Elefante aporta la energía, es intuitivo, ansía nuevos retos y lo mueve la esperanza. Su debilidad está clara: el Elefante es perezoso y caprichoso y normalmente prefiere la gratificación inmediata, como jugar con el iPad o tomar el malvavisco, a la gratificación a largo plazo, como escribir este libro. El Elefante odia cometer errores. Para motivarlo hay que hacerlo sentirse orgulloso del cambio y no permitirle identificarse con el fracaso; para ello hay que generarle expectativas sobre el proceso (la mentalidad de crecimiento que veremos en el capítulo 4). Por último, también hay que proporcionarle pequeñas victorias significativas para frenar su desmoralización.

Allanar el Camino comporta conseguir un contexto facilitador del cambio mediante la creación de nuevos hábitos y la sintonía de apoyo de la comunidad que nos rodea. Cuando va por un camino desconocido, el Elefante tiende a seguir la senda que genera el caminar del grupo. Muchas veces hacemos lo que hacemos porque lo hacen otras personas (neuronas espejo). ¡El comportamiento es muy contagioso!

Una manera de allanar el Camino es la filosofía *Nudge* del premio Nobel de Ciencias Económicas Richard Thaler y de la profesora de Derecho Cass Sunstein. Dicha filosofía del empuje nos aconseja que, a veces, para obtener el cambio que deseamos es necesario construir una pendiente y dar un pequeño empujón de inicio para que el cambio se vaya forjando. Un buen ejemplo de ello es el caso del lavabo de caballeros del aeropuerto de Schiphol en Ámsterdam (Holanda). La ubicación estratégica de la calcomanía de una mosca en los urinarios masculinos de pared empuja a que los hombres reduzcan las salpicaduras mientras orinan y se reduzcan los correspondientes costes de limpieza. Con un poco más de detalle irónico. Ante la tendencia atávica de los hombres a miccionar apuntando a objetivos como puede ser una mosca, los costes de limpieza de dichos urinarios por las salpicaduras de las micciones descontroladas se reducen de manera significativa. ¡Con una calcomanía de una mosca!

En definitiva, Dan y Chip Heath aportan tres sorpresas sobre el cambio. La primera sorpresa nos dice que, muchas veces, lo que parece resistencia de la gente al cambio es falta de claridad; la segunda sorpresa: el cambio es difícil porque la gente se agota, muchas veces lo que parece pereza es agotamiento (recordemos que la fuerza de voluntad se agota), y la tercera sorpresa sobre el cambio nos dice: «Para cambiar el comportamiento de una persona, hay que cambiar la situación de esa persona».

Los hermanos Heath reconocen que el cambio no es un evento puntual, es más bien un proceso.

Una vez que el cambio se pone en marcha, parece alimentarse a sí mismo. Recordemos que el cerebro es cambio. Recordemos al mencionado Heráclito. Pero no es tan sencillo mantener el cambio, para liderar un proceso de cambio se requiere persistencia. Se requiere *grit*.

Cultivar la determinación para afianzar el cambio

La psicóloga estadounidense Angela Lee Duckworth define *grit* como la perseverancia y la pasión por los objetivos a largo plazo (Duckworth, 2016). Este rasgo de carácter trata de cómo perseverar hasta el final, de no rendirse nunca, de cómo levantarse después de caer y fracasar, y de levantarse tantas veces como caídas hayan acontecido.

La traducción más ajustada del concepto inglés *grit* es determinación. Según las investigaciones de la profesora Duckworth, las personas triunfadoras se distinguen por poseer una feroz determinación que actúa de dos formas. En primer lugar, exhiben una fortaleza y tenacidad fuera de lo común. Y, en segundo lugar, saben, muy en el fondo, lo que quieren en la vida. No solo tienen determinación, sino que, además, saben adónde quieren llegar. Nuestro potencial es una cosa, lo que decidimos hacer con él es otra bien distinta. Es cierto que las personas poseen muchos recursos, pero solo las personas excepcionales saben actualizar al máximo dicho potencial.

Cuando anteriormente hemos mencionado la práctica deliberada, hemos hecho referencia a la necesidad de esforzarse con dirección y propósito para ser una persona que domina una disciplina. Según la investigadora Duckworth, el papel del esfuerzo es doble porque aparece dos veces en las ecuaciones: el talento es la rapidez con la que tus habilidades mejoran cuando te esfuerzas en ello y los logros son lo que ocurre cuando aplicas el esfuerzo a las habilidades adquiridas. En otras palabras, cuando consideramos a las personas en circunstancias idénticas, lo que cada persona alcance dependerá de dos cosas: el talento y el esfuerzo. El esfuerzo genera habilidad y, al mismo tiempo, hace que la habilidad sea productiva. El talento con esfuerzo nos permite obtener la habilidad. Y la habilidad con esfuerzo nos permite alcanzar los logros.

Para Duckworth, lo más importante del rasgo *grit* es que consiste en dedicarse a alguna cosa que te importe tanto que estés dispuesto a serle fiel. *Grit* aúna la idea de la constancia con el paso del tiempo y la pasión entendida como una brújula: aquello que te lleva un tiempo crear, ajustar y por fin perfeccionar y que luego te guía por el largo y serpenteante camino que conduce adonde una persona quiere llegar. También puede entenderse la pasión como una filosofía clara y bien definida que te proporciona la guía y los límites para no desviarte de tu objetivo vital. Cuando Duckworth habla de la pasión no solo se refiere a que haya alguna cosa que importe, sino que, además, aparece la entrega a ese mismo objetivo principal con fidelidad y constancia. No es un capricho. La mayoría de nuestras acciones importan porque tienen que ver con nuestras motivaciones principales, con nuestra filosofía de la vida. Cada persona tiene su orden de

prioridades. La pasión se parece un poco a un descubrimiento de ese orden, seguido de mucho desarrollo y de toda una vida de profundización.

El *grit* se desarrolla a medida que descubrimos nuestra filosofía de la vida, superamos rechazos y decepciones y aprendemos a distinguir las metas del nivel inferior, que debemos abandonar rápidamente, de las del nivel superior, que requieren más tenacidad. La moraleja que nos aporta Duckworth es que a medida que acumulamos años vamos desarrollando la capacidad para manifestar una pasión y una perseverancia duraderas.

Las cuatro cualidades psicológicas que acompañan a la determinación, a *grit* (el interés, la práctica, el propósito y la esperanza) no son dones que tengamos o no y punto, sino que podemos aprender a descubrirlas, desarrollarlas y profundizarlas. Adquirir el hábito de la disciplina, cultivar una sensación de propósito y sentido en la vida, y también aprender a tener esperanzas es el camino de la determinación. Eso quiere decir que *grit* puede aprenderse y desarrollarse. Por repetición, huelga decirlo.

La resiliencia y la excelencia

La resiliencia es una virtud. Resiliencia es aquella virtud de generar espacios de posibilidad que permiten alcanzar la excelencia humana, el más alto potencial humano para vivir una vida mejor. Personas ricas o pobres, pequeñas o adultas, enfermas o saludables, todas necesitamos la resiliencia de vivir una vida plena. La resiliencia es la clave para una vida bien vivida. Si quieres ser feliz, necesitas resiliencia.

Ninguna persona nace con la resiliencia, pero, afortunadamente, nacemos con el don de la neuroplasticidad, que también constituye el núcleo de la virtud de la resiliencia. Eso conlleva que todas las personas tenemos el potencial de resiliencia si llevamos a cabo un entrenamiento deliberado y consciente que configure nuestro cerebro para resiliencia.

La resiliencia es una excelencia que construimos, un hábito que generamos en la práctica. Podemos practicarla en las decisiones que tomamos y las acciones que emprendemos. Después de suficiente práctica, resiliencia se habrá convertido en parte de lo que somos. Ya hemos visto que nos convertimos en lo que hacemos si lo hacemos con la suficiente frecuencia. Si tomamos decisiones resilientes, llegamos a ser resilientes. Las virtudes que no se practican mueren. La resiliencia que no se practica se debilita (recordemos la teoría hebbiana). Para aumentar la resiliencia, hay que practicarla, no al azar, sino deliberadamente y con determinación. La excelencia se renueva a través de la práctica deliberada, día tras día. En definitiva, construimos resiliencia a base de resiliencia. Parafraseando el célebre verso de Antonio Machado: resiliente, no hay resiliencia, se hace resiliencia al resiliencia.

4.

Cultivar y expandir la cultura del «todavía no»: la resiliencia y la mentalidad de crecimiento

Resiliencia consiste en cultivar y expandir la mentalidad de crecimiento



Columbine: operación en clave NBK

El Columbine High School se ha convertido en el referente más usado al hablar de matanzas en los institutos estadounidenses. A pesar de no ser la primera masacre ni la más sangrienta, seguimos hablando de aquel fatídico 20 de abril de 1999 como si hubiera sucedido ayer. La pregunta es pertinente: ¿por qué esa tragedia sigue causando tanto impacto? La respuesta es contundente: esa escuela de secundaria se encuentra en el pueblo de Littleton, un enclave de mayoría blanca y acomodada cuyo instituto era evaluado como uno de los mejores del estado de Colorado (Estados Unidos). El Columbine High School no es una escuela de una ciudad pobre estadounidense.

Contrariamente, es el símbolo de lo que puede fallar en escuelas aparentemente seguras de los Estados Unidos. La masacre nos cuestiona en lo más hondo: ¿por qué ocurren cosas malas en las supuestas escuelas buenas?

Recordemos los hechos: dos adolescentes estudiantes de último curso, Eric Harris y Dylan Klebold, planean y llevan a cabo una masacre en una hora, durante la cual asesinan a doce estudiantes y a un maestro, además de herir a veinticuatro personas más, para acabar suicidándose posteriormente. La operación es bautizada por los asesinos con el nombre en clave de NBK (*Natural Born Killers*) en referencia a la película *Asesinos natos*, del cineasta Oliver Stone. La operación es planificada y ensayada durante un año con una sofisticada preparación. Su objetivo no es llevar a cabo un tiroteo tal cual, sino ejecutar un bombardeo parecido a los ataques terroristas: el objetivo es perpetrar una carnicería con casi quinientas personas, pero, afortunadamente, las bombas no estallan. En sus propias palabras, quieren emular masacres como «los disturbios de Los Ángeles, como el atentado de Oklahoma, como la Segunda Guerra Mundial y Vietnam, como Duke y Doom todo mezclado».

Una de las posibles causas explicativas de la matanza se centra en el acoso que ambos asesinos padecen en la escuela. Ambos son considerados personas indeseables: forman parte de los parias de la mafia de las gabardinas. Una de sus principales motivaciones es el supuesto ajuste de cuentas y venganza contra los deportistas (las gorras blancas) y las chicas, que siempre les han dado negativas.

Sea un claro ejemplo de acoso escolar o no lo sea, la realidad de la masacre nos aproxima a una conclusión perturbadora: siempre es posible construir un infierno en un aparente cielo.

La clase 203 y los escritores de la libertad

El 3 de marzo de 1991, un videoaficionado graba unas imágenes espeluznantes: cuatro agentes de policía WASP (siglas de *White, Anglo-Saxon and Protestant*) agreden brutalmente al negro Rodney King. La absolución casi total de los policías tras su cruel paliza origina los cruentos disturbios de Los Ángeles en 1992, con cincuenta y cuatro muertos y más de dos mil heridos, tres mil seiscientos incendios y mil cien edificios destruidos.

En ese contexto de explosión de los conflictos interraciales en los Estados Unidos, la profesora Erin Gruwell empieza su práctica educativa en la escuela secundaria clásica Woodrow Wilson en 1994, una escuela pública estadounidense, ubicada en Long Beach, en el estado de California (Estados Unidos). Como profesora en prácticas, le es asignada la clase con el alumnado marginal de más bajo desarrollo estudiantil: la después famosa clase 203, una clase interracial formada por jóvenes pasto de la segregación, el racismo y la violencia.

La profesora Erin Gruwell y la clase 203 son un ejemplo de resiliencia educativa. La acción pedagógica alternativa de la profesora Erin Gruwell permite a los futuros escritores de la libertad trascender su destino de marginación y violencia y reescribir un guion en clave de esperanza. La Wilson High School también nos interpela mediante expectativas positivas: ¿por qué ocurren cosas buenas en supuestas escuelas malas?

Repasemos los hechos: la profesora Gruwell intenta enseñar literatura inglesa con métodos convencionales con un rotundo fracaso. A raíz de abrir un debate sobre el Holocausto (tras comparar la caricatura de un alumno negro con grandes labios dibujada por otro estudiante con las caricaturas nazis de judíos con grandes narices), Erin empieza a utilizar métodos pedagógicos no convencionales, como una visita al Museo de la Tolerancia de Los Ángeles para mostrarles las consecuencias del Holocausto y así aproximarlos a la discriminación y al dolor y también forjar paralelismos con sus vidas.

A través de la lectura de historias de penalidades de jóvenes y de la experiencia de personas segregadas como ellos, como es el caso de los diarios de Ana Frank o Zlata Filipović, la clase 203 descubre el poder de escribir. Cada estudiante tiene una historia. La calidad y el fondo de sus experiencias pasadas, presentes o pensamientos futuros sobre buenos o malos tiempos los lleva publicar un libro: *El diario de los escritores de la libertad*, que es editado en 1999.

Más tarde, la profesora Gruwell y sus estudiantes crean la Fundación de los Escritores de la Libertad para expandir la posibilidad de cambio en las múltiples clases 203 estadounidenses. Como enuncia la web de la Fundación: «Recoger una pluma en lugar de una pistola transformó la vida de ciento cincuenta personas». A pesar de los pesares, resiliencia es posible. La conclusión esperanzadora es evidente: es posible construir el cielo en un aparente infierno.

* * *

A raíz de las dos experiencias presentadas, preguntarnos sobre qué tipo de ecosistema escolar promovemos es más que pertinente: sea cielo o sea infierno, podemos promover prosperidad o tragedia. Mientras que en la Woodrow Wilson High School la profesora Gruwell ha creído que la clase 203 podía crecer y así se ha producido el crecimiento, en la Columbine High School la masacre nos ha dibujado un ecosistema cerrado al cambio donde el efecto ha sido la violencia extrema.

Utilizando la conceptualización de la profesora de psicología Carol Dweck, la operación NBK nos remite a un ecosistema de mentalidad fija, mientras que la actividad pedagógica de la profesora Erin Gruwell nos remite a un ecosistema de mentalidad de crecimiento. Según esta doctora de Stanford, qué tipo de mentalidad promovamos nos condiciona la obtención de un

ecosistema escolar excelso o no: en el caso de la clase 203, conllevará a las personas a un buen rendimiento académico; en el ecosistema de las gorras blancas, las alejará.

Más allá del ámbito escolar, promover la mentalidad de crecimiento permite a las personas prosperar y mejorar en todos los órdenes de la vida, mientras que defender la mentalidad fija supone un freno a su potencial en esos mismos órdenes de la vida. La buena nueva que nos proporcionan las investigaciones de Carol Dweck es que es posible aprender y cambiar a la mentalidad de crecimiento, es posible cambiar nuestra manera de pensar (Dweck, 2016).
Revoluciones neurocientíficas en estado puro.

Mindset: la mentalidad de lo posible

¿Una excelente deportista nace o se hace? ¿Una estudiante excelente nace o se hace? A menudo la respuesta no ha ofrecido dudas: ambas personas excelentes nacen más que se hacen. Nuestra cultura posmoderna considera el talento y la inteligencia como un recurso genético escaso, una cosa que se tiene o no se tiene. Vivimos en una sociedad obsesionada y enferma con la idea de éxito, el talento y el genio natural, también obsesionada por la gratificación inmediata y en la que es difícil resistirse al malvavisco y en la que el esfuerzo es demonizado y se penaliza el error y el fracaso. Una cultura de dedicación, compromiso y esfuerzo no casa con la idea imperante del talento predestinado y fijo. Bajo ese prisma, se considera la excelencia básicamente como el resultado de la naturaleza. Los genes mandan y determinan. La biología o la genética se imponen y el entorno o la cultura aportan solamente pequeños matices. El objetivo para obtener la excelencia en cualquier lugar: buscar el talento escaso. Los descubrimientos neurocientíficos están lejos, muy lejos todavía.

En este debate siempre abierto entre el peso de los genes y el entorno, se temía por si los avances de la neurociencia refrendarían la superioridad de la naturaleza versus la crianza o bien ratificarían la excelencia como el resultado del desarrollo dialéctico entre naturaleza y crianza. Como hemos visto en el capítulo 1, el advenimiento de la epigenética y el descubrimiento de la neuroplasticidad cerebral han certificado un cambio copernicano importante: ahora sabemos que la excelencia nace y se hace. Todo nos moldea y todo es moldeable. Gracias a la neurociencia nos adentramos en la dialéctica en estado puro. La relación entre cerebro y mente es recíproca: el cerebro crea la mente y la mente puede cambiar el cerebro.

No hay escasez de talento, sino abundancia de talento en estado latente, abundancia de potencial por actualizar. Desde esa perspectiva, la excelencia es el resultado de la interacción dinámica entre los genes y el contexto. La combinación sistémica permanente entre biología y cultura modulan de forma continua la persona excelente. Gracias a la epigenética ahora se empieza a aceptar que podemos incidir en el legado epigenético. Gracias a la neuroplasticidad, ahora

sabemos que el estilo de vida puede alterar la herencia. El nuevo objetivo para obtener la excelencia en cualquier lugar: actualizar el talento abundante.

Recientemente, un tercer elemento en discordia se ha unido a la controversia. La excelencia no es solo el resultado del proceso dinámico entre biología y cultura, sino también es producto de la interacción con la mentalidad de la persona. Usando un pareado: la actitud es lo que nos lleva también a la altitud. La excelencia o la genialidad se hallan también en la capacidad de mejorar de las personas.

Las investigaciones de la profesora Carol Dweck han sido la contribución más importante para establecer qué tipo de correlación puede establecerse entre las habilidades intelectuales y las cualidades humanas, y la excelencia como su resultado. Dweck ha elaborado una teoría sencilla, pero avasalladora: la teoría de las mentalidades. La idea central de su teoría es contundente: todo está en nuestra cabeza. Las creencias previas que las personas sostenemos sobre nuestras cualidades humanas, nuestro talento, nuestro destino, nuestras habilidades intelectuales o nuestras habilidades deportivas condicionan nuestra prosperidad y nuestra mejora. El tipo de mentalidad que asumimos guía lo que pensamos, lo que hacemos e, incluso, guía cómo vivimos.

La mentalidad (la traducción del inglés del término *mindset*) sería un sistema o constelación de creencias articuladas y tejidas alrededor de una creencia nuclear que da sentido al resto de las creencias. Si cambiamos nuestros sistemas de creencias o mentalidad, podemos obtener resultados distintos. Según Dweck, dos son las mentalidades básicas: la mentalidad fija, articulada alrededor de la creencia de que las habilidades intelectuales están fijadas, y la mentalidad de crecimiento, constelación construida alrededor de la creencia de que las habilidades intelectuales se desarrollan.

Cuando empezamos a entender la mentalidad fija y de crecimiento, nos resulta más fácil apreciar la constelación urdida alrededor de sus creencias nucleares y nos será más evidente cómo cada una de ellas nos conduce a una serie de pensamientos y acciones diferentes que nos pueden llevar a condicionar recorrer caminos de la vida totalmente diferentes.

La teoría de las mentalidades nos acerca a la cultura del «todavía no», al mundo de los posibles, y nos aleja de la tiranía del ahora; habla con la voz de lo posible y opta por lo posible. El posibilismo de Hirschman y Zander (de quien hablaremos en el epílogo) aparece una vez más. En ese sentido, la premisa fundamental de Dweck que subyace en su teoría de las mentalidades es muy explícita: «Crear que un cambio de personalidad es posible». En otras palabras, creer que la neuroplasticidad y la epigenética son una realidad.

La cultura de la tiranía del ahora

¡Eres tan lista! ¡Eres tan inteligente! ¡Aprendiste tan rápido! ¡Eres tan brillante que recibes excelentes sin siquiera estudiar! ¡Alucinante, no realizó ningún error! A menudo, nuestros pequeños o jóvenes escuchan de los mayores o de sus educadores este tipo de alabanzas. ¿Qué mensaje estamos enviando? Si eres la persona que recibe directamente estos elogios, piensas que la inteligencia es un don que posees *per se* que se manifiesta en tu velocidad y tu perfección. En cambio, si no eres la persona que los recibe, directamente piensas que la inteligencia no es lo tuyo. Posiblemente, creerás que eres una persona nada dotada, una persona perdedora y tal vez ya intuyas que en el futuro serás una persona abocada al fracaso. En ambos casos, nos encontramos con alabanzas o improperios que promueven la mentalidad fija.

En las propias palabras de Dweck «En una mentalidad fija, la gente cree que sus cualidades básicas, como la inteligencia o el talento, simplemente ya están fijas en sus rasgos personales. Pasan el tiempo de su vida documentando su inteligencia en lugar de desarrollarla». La creencia nuclear de la constelación de mentalidad prefijada o rígida nos dice: la inteligencia es estática, permanece esculpida en mármol y es inmutable. Las personas gozan de una cierta cantidad de habilidades básicas y de inteligencia y eso es todo. Tú eres inteligente o no lo eres. O así de simple y todavía peor: eres tonta. En todos los casos, estamos predeterminados.

La mentalidad fija condiciona y cambia (cuando la interiorizamos) nuestra percepción respecto al éxito, a los errores, al fracaso, al esfuerzo, al rendimiento, a la crítica y a los éxitos de terceras personas, así como a los resultados. Veamos cómo se entreteje la constelación de creencias en la mentalidad fija.

Las personas de mentalidad fija creen que el éxito es su estado natural porque la gente inteligente siempre tiene éxito. Un éxito que se alcanza con rapidez y con perfección, de manera definitiva y absoluta. Si no aprendes rápido, no eres una persona lista. Las personas con dicha mentalidad sienten la urgencia de tener éxito y, cuando lo consiguen, pueden sentirse más que orgullosas. Buscan cero defectos, ser impecables y ser las mejores. Estas personas pueden sentir un sentimiento de superioridad, ya que el éxito consustancial a ellas proviene de sus rasgos fijos, que las hacen ser superiores a otras personas. En definitiva: son *the best*.

A raíz de la anterior descripción de esas personas exitosas, la pregunta subsiguiente es: ¿quién eres cuando no tienes éxito? Hablemos de fracasos. Cuando la gente cree en rasgos fijos, siempre está en peligro de ser medida por un fracaso. Por eso las personas de mentalidad rígida tienen miedo a padecerlos porque estos son una validación y una definición de ellas mismas. Si te conviertes en una persona fracasada, ya no eres una persona de éxito y, por tanto, no eres una persona inteligente.

Incluso más. El fracaso puede ser un trauma inquietante y permanente para las personas con dicha mentalidad que las perjudique e impida que puedan recuperarse de situaciones de ansiedad, depresión o humillación. La mentalidad fija, en realidad, es una bomba enjuiciadora. Se hacen

bien las cosas, con éxito, o se es una fracasada. La dualidad es lacerante y no hay término medio porque nos definimos de manera permanente. Esta forma de pensar rígida parece robarles los recursos necesarios para afrontar esas situaciones de fracaso al darse por vencidas una vez que son etiquetadas como fracasmaniáticas. Por ello, es tan importante para las personas de mentalidad fija poner el acento en reparar y preservar su autoestima en lugar de reparar dichas situaciones. Eso las impele a buscar culpables a sus alrededores para no caer en el círculo vicioso del fracaso.

«Las personas inteligentes no cometen errores», siempre nos espetaron e inculcaron desde pequeños. Hablemos de errores. También las personas de mentalidad rígida tienen miedo a cometer errores porque los errores son una validación y una definición de la persona. Si los cometes, no eres una persona inteligente. En definitiva, desde esa mentalidad no se propicia aprender de los errores porque simplemente no forman parte de la imagen esperada y deseada.

Las personas con la mentalidad fija nos dicen: «Si tienes que esforzarte en algo, no debes ser bueno en ello». Desde la perspectiva de esta mentalidad, el esfuerzo no vale la pena y es un indicador fiel de que una persona no es inteligente. O se tiene capacidad o uno se esfuerza. El esfuerzo es para aquellos que no son genios. A las personas geniales, las cosas les son fáciles. El talento natural no lo necesita. Esforzarse revela insuficiencia y es signo de debilidad. Esa es la razón por la cual las personas de mentalidad rígida también tienen miedo al esfuerzo.

Las personas que creen que la inteligencia y el talento son innatos buscan con urgencia probarse a sí mismas, una y otra vez. Cada situación que afrontan dichas personas requiere una confirmación de su inteligencia, personalidad o carácter. Cada situación es continuamente evaluada en la dualidad maniquea: ¿voy a tener éxito o voy a fracasar?, ¿voy a parecer una persona inteligente o tonta?, ¿voy a ser aceptada o rechazada?, ¿me voy a sentir como una persona ganadora o como una persona perdedora? Eso conlleva que esas personas solo busquen prosperar en contextos de seguridad: «Solo me quedo en lo que conozco». Su objetivo consiste en mirar de ser personas inteligentes todo el tiempo y nunca parecer tontas. Esa es la razón por la cual dichas personas son menos audaces intelectualmente y, por tanto, tienen un menor rendimiento académico y profesional.

Tu éxito es mi fracaso. El éxito de las demás personas es visto como una amenaza para la persona de mentalidad fija. Por su manera de pensar, dichas personas no son las más adecuadas para trabajar en equipo porque solamente ellas pueden ser las superestrellas. Lógicamente, a dichas personas tampoco les interesan las críticas de las otras personas, que atribuyen a la envidia que les provoca su talento innato.

En la mentalidad fija, toda acción se orienta a obtener el resultado más alto posible. Precisamente, solo cuenta obtener ese mejor resultado. Si no se obtiene esa inmejorable situación, todo parece perdido y en vano. Solamente motiva sacar la máxima nota.

En definitiva, la mentalidad fija no permite a la gente el lujo de llegar a ser. Tienen que ser ya, ahora. La mentalidad rígida instaura la cultura de la tiranía del ahora: ser inteligente, ser perfecto, ser rápido, ser impecable, tener éxito y obtener el mejor resultado solo tiene validez si se produce en este momento. En la mentalidad fija, el imperio del ahora deviene crucial.

La cultura del todavía no

Nadie se ríe de los bebés ni les dice lo tontos que son por no saber hablar o caminar. Al revés. Todos admiramos y jaleamos como bobalicones el incierto esfuerzo que el bebé lleva a cabo en su incipiente proceso de empezar a hablar o a andar. La mentalidad de crecimiento enmarca los balbuceos de nuestros bebés, pero, desgraciadamente, no siempre persistimos en guiar nuestra vida bajo el influjo de dicha mentalidad.

En palabras de Dweck, «en una mentalidad de crecimiento, la gente cree que sus cualidades básicas, como la inteligencia o el talento, pueden ser cultivadas mediante el esfuerzo y el aprendizaje. Buscan experiencias que impliquen desafíos con el objeto de que sus aptitudes evolucionen a un nivel superior». La creencia nuclear de la constelación de mentalidad de crecimiento nos dice: la inteligencia o el talento se aprende, se desarrolla, es flexible y maleable. La inteligencia no es una cosa, más bien es el resultado de ciertos procesos. Ni somos seres divinos ni el talento es un don innato, más bien somos el resultado de la acumulación lenta e invisible de habilidades desarrolladas desde el momento de nacer. En una mentalidad de crecimiento, las personas comprenden que sus talentos y habilidades son el resultado de un proceso dinámico, difuso y continuo cuyo desarrollo se consigue a través del esfuerzo, la buena enseñanza y la persistencia. En todo caso, dicha mentalidad nos muestra que no estamos predeterminadas.

Aunque las personas pueden diferir en sus talentos y aptitudes iniciales, motivaciones o caracteres, todo el mundo puede experimentar el cambio y el crecimiento. Las personas con mentalidad de crecimiento creen que el verdadero potencial de una persona es desconocido, aunque es imposible prever lo que puede lograrse con años de pasión, esfuerzo y formación. Eso no significa que la trayectoria vital de las personas sea la misma, ni que todo el mundo pueda llegar a ser Messi o Wittgenstein. Aun así, la mentalidad de crecimiento nos lleva a reconocer que todas las personas pueden ser más inteligentes si cultivan dicha mentalidad.

La mentalidad de crecimiento condiciona y cambia nuestra percepción respecto al éxito, a los errores, al fracaso, al esfuerzo, al rendimiento, a la crítica y a los éxitos de las personas de nuestro alrededor, así como respecto a los resultados, de manera opuesta a la mentalidad rígida. Veamos cuán diferente se entreteje la constelación de creencias en la mentalidad de crecimiento.

Las personas con mentalidad de crecimiento conciben el éxito como el resultado nunca finalizado de aprender y de esforzarse. El éxito no es un estado absoluto ni definitivo, más bien se parece al viaje a la isla de Ítaca que describe el poeta griego Cavafis (un poema que nos recuerda que el viaje es más importante que la meta). Es más acertado referirnos a la mejora continua (como bien recoge la filosofía japonesa de gestión *kaizen*) que hablar de éxito que se alcanza de una vez por todas. Necesitamos tiempo para florecer.

A nadie le gusta fracasar ni errar. Eso implica dolor. Pero para las personas con mentalidad de crecimiento en ningún caso el fracaso o el error implican una definición de la persona. Su voluntad de abrazar el error permite a dichas personas concebir los contratiempos como motivaciones que las catapultan hacia un mayor crecimiento. Estas personas parecen poseer el talento especial para identificar sus propias fortalezas y debilidades. Con esa capacidad, los obstáculos pueden ser metamorfoseados en indicadores de información y en un toque de atención que posibilitarán el aprendizaje posterior.

Las personas con mentalidad de crecimiento no son inmunes a la depresión o a la ansiedad, pero el hecho de haber trascendido el dualismo maniqueo de la mentalidad rígida les permite, de manera más ágil y rápida, convertir los reveses de la vida en éxitos futuros.

Las personas con mentalidad de crecimiento prosperan cuando están esforzándose. El esfuerzo es aquello que las permite crecer, aquello que las autoriza a alcanzar cada vez cotas más altas de inteligencia y talento. Las personas geniales consiguen hacer las cosas fáciles con mucha dedicación y trabajo. Las personas talentosas necesitan perseverar y consagrar muchas horas de práctica deliberada (como hemos visto en el capítulo 3).

Las personas que tienen una concepción gradual de la inteligencia conciben la vida como un abanico de oportunidades y de retos para prosperar de manera continua (la generatividad). Eso conlleva que esas personas sean mucho más ambiciosas y excelentes intelectualmente que las personas de mentalidad rígida. Su rendimiento académico y profesional es mayor en consonancia con su mayor audacia.

Tu éxito es mi éxito. El éxito de las otras personas es visto como algo que celebrar por parte de las personas de mentalidad de crecimiento: las personas excelsas son un faro con el cual guiarse. El éxito de otras personas es visto como un espejo y un modelo que nos proporciona inspiración aleccionadora en nuestro aprendizaje continuo. Las críticas de las otras personas les interesan y son pertinentes en la medida en que les permiten aprender. Estas creencias adjudican a las personas de la mentalidad de crecimiento la idoneidad para cooperar y trabajar en equipo.

A las personas de mentalidad de crecimiento no les importan los resultados. Para ellas, es mucho más importante lo que están haciendo y cómo lo están haciendo que los propios resultados obtenidos. Es la mentalidad de la persona campeona.

En definitiva, la mentalidad de crecimiento permite a la gente el lujo de llegar a ser. Creemos

que devenir es mejor que ser. La mentalidad de crecimiento instauro la cultura del todavía no, del aún no: no leo..., aún; no soy buena..., aún; las personas no pueden hacer esto..., aún. La palabra «nunca» debería dejar de existir. Cuando la cultura del todavía no impera, cuando la mentalidad de crecimiento se propaga, resiliir es más posible.

La resiliencia, la neurociencia y la mentalidad de crecimiento

Edward Christopher Sheeran padece un serio problema de tartamudeo que lo hace sentirse un chico muy raro. Puede superarlo gracias a la música rap: su mejor terapia es aprender y recitar las canciones del rapero Eminem del álbum de hip hop más vendido de la historia: *The Marshall Mathers LP*. Eminem es un desafío para Edward, pues rapea muy muy rápido, melódicamente y con percusión. A los diez años, ya es capaz incluso de rapear las canciones de Eminem de atrás hacia delante. Eso lo ayuda a deshacerse de su tartamudez. Sin ser consciente de ello, Edward muscula su cerebro a base de repetir una vez y otra esas recitaciones (¿les suena?). Ese chico raro y tartamudo es más conocido como el cantante y compositor británico Ed Sheeran.

Ed Sheeran no solo desvela su tartamudez, sino que intenta que su testimonio sirva de ayuda a quienes la padecen y se consideran anómalos por ello. Ed Sheeran reconoce que «ser un chico raro no es tan malo, después de todo. El tartamudeo no es algo por lo que tengas que preocuparte, tampoco si eres un poco raro». Y concluye: «Acepta tus peculiaridades. Yo no creo que la tartamudez sea un problema. Trabaja en ello, obtén tratamiento, pero nunca lo veas como una situación difícil en tu vida. Continúa siempre hacia delante». Asumir y potenciar su crecimiento ha catapultado a Ed Sheeran a ser una persona sin techo de cristal en el difícil mundo de la música. La mejora siempre es posible. ¿Somos personas únicas?

A partir de sus vivencias personales, la neurocientífica e investigadora Sara Lazar decide estudiar el impacto de la meditación y del *mindfulness* en diversas funciones cognitivas y conductuales. Sus resultados sugieren que la meditación puede producir alteraciones estructurales en el cerebro. Los beneficios son evidentes, pero también contundentes: meditar no solo reduce el estrés o relaja, meditar cambia, literalmente, la forma de nuestro cerebro. Incluso su equipo ha encontrado evidencias de que la meditación puede ralentizar y prevenir la atrofia relacionada con la edad de ciertas áreas del cerebro. Sara Lazar se ha preguntado: ¿cómo pueden darse estos cambios? Sabemos que repetir un comportamiento una y otra vez puede llevar a cambios en el cerebro. Repetir la meditación conlleva la mejora. Para Sara Lazar, los cambios se producen gracias a que el cerebro es plástico, gracias a que la inteligencia es una capacidad maleable. La neuroplasticidad posibilita que la experiencia pueda cambiar cómo las neuronas se comunican entre sí. Esa es la puerta de la esperanza para que la mentalidad de crecimiento revierta y mejore situaciones críticas, como el tartamudeo de Ed Sheeran. Cuando la mentalidad de crecimiento se

propaga, pueden afrontarse mejor los retos o los desafíos vitales. En definitiva, gracias a la neuroplasticidad resiliarse es más posible.

5.

Generar vocabularios de esperanza: la resiliencia y la construcción de la felicidad

Resiliar consiste en generar vocabularios de esperanza para construir felicidad



Las narraciones utópicas, distópicas y retrotópicas

La temperatura que alcanza el papel cuando quema es 232,38 grados Celsius. En el mundo anglosajón: Fahrenheit 451. Esta temperatura hace las veces de título de la famosa novela distópica del 1953 publicada por Ray Bradbury. Veamos la trama. Con el objetivo de igualar la sociedad, se queman libros porque leer es delito, pues incita a pensar. El protagonista es Guy Montag, un bombero inquisidor que quema libros por orden del Gobierno. Un día conoce a Clarisse, que le hace reflexionar sobre si es feliz o no. También lo acerca a un grupo disidente que se dedica a memorizar libros para que no se pierdan sus mensajes. Los disidentes transmiten la

literatura oralmente mientras esperan el momento en que la sociedad permitirá de nuevo el retorno de la cultura. Para acabar con este grupo iconoclasta, el Gobierno bombardea la ciudad. Todo el mundo parece excepto Montag y las personas libres que se esconden en el campo. Ahora empezarán a reconstruir una nueva sociedad en la que leer sea una bendición. Explicarse relatos ha sido su contribución a revolucionar su sociedad (Bradbury, 2007).

Tomás Moro versus John Stuart Mill. *Un mundo feliz*, de Aldous Huxley, frente a *Fahrenheit 451*, de Ray Bradbury. Utopías versus distopías. Etimológicamente, utopía significa «lugar irreal, no existente». Así, una utopía es un relato que describe un lugar imaginario donde las personas llevan una vida perfecta y feliz. Esa sociedad ideal dibujada constata el desacuerdo con la realidad existente. Contrariamente, las utopías negativas o distopías son relatos que nos presentan un lugar imaginario pretendidamente feliz, pero que en realidad oculta una sociedad opresiva en la que las personas llevan una vida deshumanizada que las hace sufrir.

El filósofo y sociólogo Zygmunt Bauman nos habla de la retrotopía en su último libro póstumo. La retrotopía es un relato de nostalgia de mundos ideales ubicados en el pasado. La intención de la narración retrotópica es recuperar las grandes ideas del pasado que se habían abandonado tras perderse la fe utópica en la idea de construir una sociedad alternativa para el futuro. El mundo perdido, abandonado o robado objeto de deseo de la retrotopía se resiste a morir, mientras que la utopía o la distopía ligadas al futuro apuestan por mundos que están todavía por nacer (Bauman, 2017).

Según Bauman, «los habitantes humanos de la Tierra nos encontramos (más que nunca antes en la historia) en una situación de verdadera disyuntiva: o unimos nuestras manos o nos unimos a la comitiva fúnebre de nuestro propio entierro en una misma y colosal fosa común». Imaginar el futuro para recrearlo después, ya sea por la vía utópica o distópica, siempre será mejor que padecer la epidemia de la nostalgia del pasado.

Tanto la retrotopía como la utopía y la distopía tienen en común dos elementos. El primero, todos esos no lugares son imaginados como deseo de mejora de la felicidad presente, y el segundo, todos esos no lugares se explicitan siempre mediante el uso de narraciones. No es extraño que sea así, porque las personas somos lo que somos, vivimos y nos hacemos mediante el arte de narrar relatos. Explicándonos historias, como las personas disidentes en *Fahrenheit 451*.

La importancia de narrar relatos

Somos personas que vivimos y nos hacemos a través de historias en el acto mágico de conversar. Todo lo que hacemos las personas lo hacemos contando historias trabadas en interminables diálogos. Ser una persona es tener una historia que contar. Y todo el mundo posee historias para

explicar en forma de relatos. Las personas somos hacedoras de historias, constructoras de mundos mediante las palabras.

Es cierto que los grandes megarelatos tradicionales se han deteriorado. También es cierto que las instituciones fabricantes de relatos se han diversificado. Antes había pocas productoras, ahora coexisten muchos fabricantes que inundan el mundo con una polifonía de relatos. Pero, aun así, el relato se ha convertido en la herramienta de comunicación más persuasiva en el mundo posmoderno. El *storytelling* se ha convertido en una herramienta esencial en la práctica política, en la gestión o en la educación. Todo apunta a que estamos asistiendo al renacer del arte ancestral humano de explicarnos relatos.

¿Por qué es importante explicar historias? Porque no somos lavadoras con respuestas mecánicas simplificadas. ¿Alguien ha visto a una persona con manual de instrucciones? No somos robots, somos primates, somos animales sociales, somos personas: estamos vivas. La narración de historias es tan importante porque es el medio preferido para compartir e interpretar nuestras experiencias humanas. Según el sociólogo austríaco Peter L. Berger, la vida humana está enraizada de manera narrativa. Las personas construimos nuestras vidas y transformamos nuestro mundo en cálidos hogares en términos de esas historias y recuerdos.

Narrar relatos es importante porque cuando explicas una historia el mundo te escucha. Sirve para que podamos seducir y así ser escuchados. Al mismo tiempo, narrar historias también permite conectar emocionalmente y empatizar con las personas (activa las neuronas espejo), proporcionarles significado, aleccionarlas sobre valores, proporcionarles identidad, posibilitar la cohesión social y construir comunidad. En definitiva, cuando activamos nuevas historias, transportamos a la gente a nuevas perspectivas y así podemos cambiar su comportamiento y, por tanto, tal vez podamos cambiar su futuro.

Una vez que sabemos cómo encontrar y explicar historias personales, hemos adquirido la habilidad básica para reconocer, conectar empáticamente con la gente y moverla emocionalmente hacia la felicidad. A menos que el mensaje de nuestra historia rezume corazón y active la compasión, estaremos muertos cuando narremos, pues eso querrá decir que nuestras palabras se habrán helado en el silencio de la indiferencia.

Los vocabularios de esperanza como fuente de vida

En *Las mil y una noches* se cuenta que el sultán Shahriar desposa una virgen cada noche y manda decapitar a la esposa el día siguiente. Cuando conoce a Scheherezade, el sultán ya ha mandado matar más de tres mil mujeres. Scheherezade cambia ese final trágico al iniciar una narración que dura toda la noche. Cuando llega el alba, Scheherezade posterga la continuación del cuento hasta la noche siguiente. Así, va encadenando un relato tras otro y consigue que Shahriar la mantenga

con vida durante mil y una noches ante la perspectiva de oír la narración por venir. Finalmente, el sultán la convierte en su esposa. La moraleja de este cuento persa nos permite relacionar la resiliencia y el arte de explicar historias: como Scheherezade, las personas resilientes narran historias para sobrevivir. Todas las penas son más soportables si las convertimos en un relato.

El sexto presidente estadounidense, John Quincy Adams, afirmaba que «quien cuenta el mejor relato gana». Siempre hay un relato. No puede no haber relato. Y no hay un relato neutral. Como ya hemos visto, las personas no podemos vivir sin historias. Los seres humanos nos tejemos alrededor de relatos de esperanza o de vergüenza. Ningún relato es inocente, pero todo relato puede convertirse en una iniciativa de liberación o puede ser una losa de esclavitud, porque todo el mundo participa en la construcción del trauma, bien sea curándolo o bien sea ulcerándolo. La libertad se alcanza cuando una persona recupera ser autora de su propia historia y sus propias acciones (recordemos otra vez el realismo de la esperanza). La esclavitud nos golpea cuando el relato social e institucional petrifica y acalla a las víctimas y da por imposible el testimonio de liberación.

La resiliencia se teje a partir del apoyo afectivo y de dotar de sentido al desastre gracias a los relatos familiares y culturales. El efecto del trauma varía según las reacciones familiares, las instituciones y los mitos. La invitación al silencio o a la palabra, al apoyo afectivo o al desprecio, a la ayuda social o al abandono o la estigmatización pueden promover o entorpecer el proceso resiliente. En definitiva, si una persona golpeada es abandonada y no tiene una historia de soporte afectivo, social, verbal y cultural, es muy difícil que el proceso resiliente se desarrolle.

Cada cultura ofrece las correspondientes posibilidades de narración que permiten elaborar una visión resiliente o que la impiden. Es cierto que es posible cambiar el mundo con las palabras. Cuando la persona herida habla, su mundo se metamorfosea. Por ello, la capacidad de verbalizar es crucial para romper el silencio antes de que el silencio la rompa a ella.

La herida de la persona tendrá una significación diferenciada según cuál sea el relato estructurado que la explicita. Entonces, el sufrimiento puede convertirse en obra de arte o en motivo de vergüenza. Hay culturas en las que la resiliencia se hace más difícil porque proporcionan humillación y aislamiento y no permiten relatos que den sentido al caos, no posibilitan la conversión de lo feo que experimenta una persona a una historia de belleza. Se necesitan palabras que curen, hay que volver a narrar los hechos para ofrecer una nueva lectura que aleje a las personas golpeadas de la vergüenza y las haga sentirse orgullosas.

Todas las personas heridas del alma buscan el efecto protector del silencio. Pero no eligen el silencio para siempre; es su contexto cultural o social el que las hace callar o les permite hablar. La cultura esculpe el psiquismo de las personas. Cuando las palabras quedan gélidas, permanece el silencio. Contrariamente, cuando el contexto cultural se suaviza y se deshuelan las palabras, la

persona podrá llevar a cabo una revisión resiliente de su biografía y narrar una nueva historia en clave de esperanza que la catapulte a la vida.

Las personas necesitamos mantos de palabras que nos rodeen para poder construir proyectos de vida esperanzadores. Mediante la palabra y las producciones artísticas, las personas nos metamorfoseamos para abandonar el mundo de la biología y así entrar en el mundo de los relatos. Es así como las palabras se convierten en una estructura afectiva que permite que una persona herida recobre el vivir. La retórica de la esperanza, los vocabularios de la esperanza, entonces, se convierten en fuente de vida.

Parece que el cerebro piensa en historias. Parece que tenemos debilidad neuronal por los relatos. De hecho, recordamos a través de historias, pues nuestra memoria es narrativa. Entonces, no es tan extraño que para resiliarse sea necesario escribir o metamorfosear el recuerdo mediante cualquier recurso de la fantasía. En definitiva, resiliarse es tejer vocabularios de esperanza para construir la felicidad.

Las hormonas altruistas del Círculo de Seguridad

El ensayista inglés Simon Sinek es conocido por su famoso concepto de «círculo de Oro». Según Sinek, casi todas las personas saben qué hacen (los resultados, el pensamiento racional del neocórtex cerebral), no muchas personas saben cómo lo hacen (los procesos o acciones, los sentimientos y la confianza del sistema límbico), pero muy pocas personas saben por qué hacen lo que hacen (el propósito o la motivación para actuar, los instintos y las creencias del cerebro reptiliano y límbico). Solo las personas que saben narrar historias alrededor de por qué hacen las cosas consiguen alcanzar metas extraordinarias. Sinek descubrió una manera alternativa de ver el mundo gracias al patrón del círculo de Oro: «Hay que hablar de adentro hacia afuera, donde se maneja el comportamiento humano, sin palabras, solo con emociones». La clave para Sinek es narrar el porqué (Sinek, 2013). Recuerden, el Elefante desempeña un papel estelar.

Posteriormente, Simon Sinek ha creado el concepto de Círculo de Seguridad. El mundo que nos rodea está lleno de peligros. Las amenazas para nuestra supervivencia son constantes. Para afrontar estos infortunios, las personas necesitamos forjar Círculos de Seguridad a nuestro alrededor que nos permitan tejer confianza y promover la colaboración. Cuando el Círculo de Seguridad es fuerte, nuestras habilidades y fortalezas se amplifican y nos posibilitan hacer frente a los peligros del mundo exterior con más garantías de éxito (Sinek, 2017).

Sinek reconoce que nuestra especie ha sido diseñada para manejarse en estas circunstancias de grandes peligros. Todo lo que hay en nuestro cuerpo ha sido diseñado con el objetivo de ayudarnos a sobrevivir y alcanzar la felicidad. Cuatro son las sustancias químicas que contribuyen a nuestra felicidad: la endorfina, la dopamina, la serotonina y la oxitocina. A las dos primeras

sustancias, la endorfina y la dopamina, Sinek las llama las sustancias egoístas porque operan para llevarnos donde debemos ir: perseverar, encontrar comida, construir refugios, inventar herramientas, progresar y hacer cosas. A las otras dos, la serotonina y la oxitocina, Sinek las llama las sustancias altruistas porque nos permiten desarrollar los sentimientos de confianza y de lealtad. También nos permiten fortalecer los vínculos sociales.

Según Sinek, sin sustancias químicas egoístas nos moriríamos de hambre. Las endorfinas tienen el propósito de enmascarar el sufrimiento físico (nuestro opio personal). Las endorfinas nos proporcionan momentos agradables cuando encontramos alguna cosa que buscamos o hacemos aquello que debemos hacer. La risa y la comida liberan endorfinas. La dopamina nos convierte en una especie orientada a una meta y con el deseo de progresar.

Las sustancias químicas altruistas son las que permiten que el Círculo de Seguridad esté tejido mediante vínculos muy fuertes. Sin esas sustancias químicas sociales seríamos cero empáticos hacia las otras personas. Cuando cuidamos a las personas, cuando cooperamos con ellas, la serotonina y la oxitocina nos recompensan con sensaciones de seguridad, plenitud, pertenencia a una comunidad y confianza.

Concretamente, la oxitocina es el amor químico, pues nos proporciona la sensación de amistad y de amor, de bienestar y felicidad. La oxitocina nos hace sociales, es la hormona del contacto social, pues tiene un papel esencial en el establecimiento de lazos afectivos. Cada vez que nos abrazamos a alguien, aunque sea durante seis segundos, el nivel de oxitocina sube. La oxitocina se libera mediante el contacto físico, al abrazar, al acariciar, al comer, al hacer el amor... Con la oxitocina alcanzamos una sensación duradera de tranquilidad y seguridad, al mismo tiempo que reducimos el miedo, el estrés y la ansiedad.

Para resiliar, el factor más eficaz es el tejido de un vínculo afectivo estable. La creación de polivínculos, el hecho de no estar solo, la posibilidad de envolver a las personas en lazos de calidez humana, el hecho de envolver a las personas mediante palabras amables nos permite resiliar. Disponer de figuras a las que amar y de las que aprender nos permite resiliar. En definitiva, resiliar es más factible en el Círculo de Seguridad trazado por la liberación de las hormonas sociales.

El Círculo de Empatía y la civilización empática

El sociólogo y economista estadounidense Jeremy Rifkin asegura que, a tenor de los descubrimientos neurocientíficos, debemos replantearnos la antigua creencia de que el ser humano es agresivo, materialista, utilitarista o interesado por naturaleza. Durante la mayor parte de la historia se nos ha hecho creer que las personas somos pecadoras en un mundo lleno de maldad. Ahora, en cambio, las ciencias sociales están demostrando que la persona progresa al reducir su

egoísmo y al ampliar su empatía. La empatía es el medio a través del cual creamos el mundo social y permitimos que nuestra civilización progrese. Según Rifkin, «aunque no haya recibido la atención que se merece, la extraordinaria evolución de la conciencia empática es la narración por excelencia que subyace en la historia humana». Nuestra civilización es verdaderamente una civilización empática (Rifkin, 2014).

Boris Cyrulnik nos advierte de que una persona que sufre se convierte en un espantapájaros, un espectro que tiene solo un trozo de madera en lugar de corazón y un manojo de paja bajo el sombrero que a duras penas le permiten resistir, sobrevivir y sufrir menos (Cyrulnik, 2009). Pero basta con que este espantapájaros se relacione con alguna persona significativa que lo abrace, que lo acaricie, que lo quiera, en definitiva, alguna persona que se atreva a insuflarle alma, para que pueda volver a la vida. Es entonces cuando la plasmación de la empatía aparece, cuando segregamos oxitocina, cuando el proceso resiliente se está urdiendo.

Para resiliar es necesario contar con un Círculo de Empatía formado por personas que nos amen, personas que cooperen y personas que compartan. Eso nos permite que cualquier persona se convierta en ser humano, tanto al nacer como al renacer. Y el fundamento de todo este proceso resiliente es el amor: considerar a las personas como una legítima otra (como afirma el prestigioso biólogo chileno Humberto Maturana). La capacidad de dar y recibir afecto es la principal fuente de la resiliencia. A pesar de todo lo que se nos ha enseñado hasta ahora, la característica fundamental de la persona no es la violencia o el egoísmo, sino el altruismo, la compasión y el amor.

Cuando la persona es el centro de las relaciones de estima en el Círculo de Seguridad, cuando el buen trato y la solidaridad, así como las redes de amor y seguridad rodean a las personas, cuando las comunidades o las pequeñas tribus establecen esos lazos invisibles de calidez humana que la abrazan, estos vínculos tejidos de resiliencia permiten que una persona deje de ser una mera cosa, un mero espantapájaros, y vuelva a ser una persona.

Las relaciones cálidas, confiadas y comprensivas son fundamentales para el bienestar y la felicidad de cualquier persona. La estima permite cicatrizar las heridas y también son la base fundamental para convertirse otra vez en persona. Sin afecto, sin empatía, todo se para, como menciona Boris Cyrulnik. A menudo nosotros añadimos: con aprecio, con empatía, con compasión, todo avanza. Es el valor terapéutico del amor. A cualquier persona sin este envoltorio afectivo, sin el Círculo de Empatía, le es mucho más difícil sobrevivir.

Resiliar responde a un proceso complejo (etimológicamente, complejo significa aquello que está entretejido) en el cual el arte de la relación es fundamental para tejer resiliencia. Todas las personas nacemos en comunidades y nos criamos en comunidades de vida que en cierto grado también se convierten en comunidades de sentido. Estas tribus de sentido y de vida constituyen los

Círculos de Empatía que nos permiten sentirnos seguros y capaces de explorar el mundo inhóspito y convertirlo en nuestro comfortable hogar.

En dicho Círculo de Empatía debe primar la sociedad decente que propugna el filósofo israelí Avishai Margalit. Una sociedad decente es aquella sociedad civilizada cuyas instituciones no humillan a las personas sujetas a su autoridad y cuya ciudadanía tampoco se humilla entre sí (Margalit, 2000). Para alcanzar una sociedad decente es necesario primero erradicar la crueldad e, inmediatamente después, erradicar la humillación. Eso supone erradicar con contundencia cualquier forma de negligencia, ya sea la afectiva, la de una familia alterada, la institucional o la cultural. Cualquier maltrato debe ser erradicado del Círculo de Empatía. Por tanto, cuando hablamos de civilizar, queremos decir adecentar, empatizar y cultivar la compasión. Resiliar es más posible en el Círculo de Empatía.

La felicidad es posible

El profesor de Macroeconomía estadounidense Greg Mankiw es uno de los economistas más influyentes del mundo. Su libro *Principios de economía* ha vendido más de un millón de copias. Mankiw también es famoso por ostentar el privilegio de ser el profesor con el alumnado más numeroso del mundo durante bastantes años: una media de setecientas cincuenta personas ha estudiado Economía 10, su clase de introducción a la economía en Harvard.

Desde hace unos años, el privilegio de impartir la clase más numerosa siempre ha recaído en profesorado de asignaturas relacionadas con la economía. Pero, de un tiempo a esta parte, el alumnado ha cambiado sus preferencias y más de mil cuatrocientas personas por semestre han elegido estudiar otra asignatura que no pertenece al terreno económico. ¿Cuál es esa asignatura? Psicología Positiva 1504 impartida por el filósofo y psicólogo israelí Tal Ben-Shahar, curiosamente, también de la Universidad de Harvard. ¿La materia de dicha asignatura? La felicidad. ¡La felicidad ha relevado a la economía!

La psicóloga social estadounidense Sonja Lyubomirsky no se considera una gurú de la autoayuda, de hecho, es muy crítica con los libros de esta tendencia. Ella se considera una científica que investiga la felicidad utilizando el método experimental. Por eso, no es extraño que su *best-seller* se titule de manera aséptica como *La ciencia de la felicidad: un método probado para conseguir el bienestar*. Después de muchas investigaciones, Lyubomirsky ha llegado a la conclusión de que la felicidad es posible y que la felicidad duradera también es posible (Lyubomirsky, 2008).

Según esta autora, tres son los mitos de la felicidad: el primer mito, la felicidad se debe encontrar; el segundo mito, la felicidad consiste en cambiar nuestras circunstancias, y el último mito, la felicidad la tienes o no la tienes (Lyubomirsky, 2014). Ninguno de estos mitos es cierto y

se deben desmitificar. Respecto al primer mito, Lyubomirsky afirma que la felicidad no es algo que se deba buscar porque no es ninguna cosa que debamos encontrar. Más bien es algo que se construye: la felicidad es una actividad que se genera. No hay felicidad sin acción. Respecto al segundo mito, esta autora asegura que las personas tienden a buscar la felicidad en lugares equivocados: la riqueza material, la belleza o la fama. Seré feliz si..., seré feliz cuando... Alcanzar la felicidad y atesorarla no es tan fácil: la adaptación hedonista es un mecanismo psicológico que hace que las situaciones que producen más placer, al repetirse día tras día, dejen de ser gratificantes; cuanto más acumulas, llega un determinado punto en el que tu felicidad global no se incrementa en la misma proporción o incluso sigue siendo la misma.

Respecto al tercer mito, Lyubomirsky asegura que la felicidad se encuentra en nuestras manos: ser felices depende de las personas mismas y no depende tanto de las circunstancias externas o de la herencia genética. Es cierto que la felicidad está condicionada por un valor de referencia que viene programado genéticamente y que no se puede cambiar (aproximadamente un cincuenta por ciento), pero la felicidad también está condicionada por nuestras elecciones y aquellas cosas que hacemos en la vida cotidiana (un cuarenta por ciento aproximadamente, que puede incidir en su epigenética). Y, en tercer lugar, la felicidad solo está condicionada por las circunstancias de la vida en un porcentaje muy pequeño (el diez por ciento restante aproximadamente). Por tanto, no se trata de alguna cosa que se tiene o no, porque las personas tienen la potestad de controlar su felicidad incidiendo en tomar elecciones que configuren el cerebro de manera distinta con el objetivo prioritario de ser más felices.

Para Lyubomirsky, no hay felicidad sin esfuerzo. Si queremos conseguir ser felices, el crecimiento de la felicidad debe ir acompañado de esfuerzos sostenidos y mucha dedicación (*grit*). La felicidad cuesta trabajo, pero la buena noticia es que, una vez que una persona empieza a ser optimista, positiva, agradecida, generosa y alegre, la felicidad se vuelve un hábito.

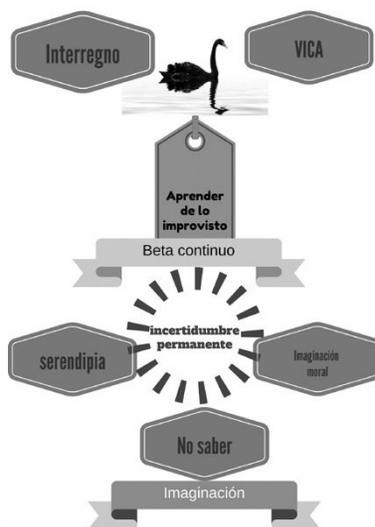
Si a pesar de lo explicado seguimos siendo reticentes a apostar por ser felices, podemos añadir un argumento más que aplastante: practicar la felicidad normalmente es gratuito. Expresar gratitud, evitar pensar demasiado, practicar la amabilidad, saborear las alegrías de la vida, perseguir nuestros objetivos, practicar el entusiasmo, dotarnos de sentido o cuidar las relaciones humanas solo requiere de nuestra decisión de generar felicidad. En resumen, vivir y convertirse en feliz no es una tarea sencilla, pero es una tarea con costes cercanos a cero.

El psiquiatra estadounidense Robert Waldinger es el director del estudio Grant, una investigación de Harvard sobre la felicidad. Es el estudio longitudinal más largo de la historia. Desde 1938, se han investigado a 724 personas durante setenta y seis años para responder a las siguientes preguntas: ¿qué nos hace realmente felices y saludables a lo largo de la vida? ¿Qué resulta ser una buena vida? La conclusión que ha proporcionado el estudio Grant es muy impactante: lo importante para mantenernos felices y saludables a lo largo de la vida es la calidad

de nuestras relaciones. Si quiere ser feliz, ya lo sabe: oxitocina y Círculo de Empatía a tope. Y por poco dinero.

Convivir con la incertidumbre y saber improvisar. La resiliencia y las sabidurías generativas

Resiliar consiste en convivir con la incertidumbre y saber improvisar



Lo viejo está muriendo y lo nuevo está por nacer

Roma fue fundada oficialmente el 21 de abril del 753 a. C., según nos cuenta el historiador romano Tito Livio. Su fundador fue Rómulo, que se convirtió en su primer rey legendario. Según la tradición, Rómulo fue elevado a los cielos por un eclipse a los cincuenta y tres años, justo cuando pasaba revista al ejército en el futuro Campo de Marte. Su reinado se alargó durante treinta y ocho años, que era el promedio de vida de la gente común en esa época. De hecho, había muy poca gente que recordara Roma sin su presencia.

La muerte de Rómulo conllevó una gran confusión, pues la única fuente de sabiduría desapareció. La ciudadanía de Roma consideraba a Rómulo, sus órdenes y sus reglas como el estado natural del mundo. Según Tito Livio, tras la ascensión de Rómulo, los senadores no se

pusieron de acuerdo en quién debía ser el monarca y decidieron turnarse en el gobierno en el lapso de una semana durante un año. Tito Livio designó a ese periodo de confusión «interregno».

La liquidez es un concepto fundamental en el pensamiento del filósofo Zygmunt Bauman. Ante la petición de describir dicha metáfora en sus últimas entrevistas, Bauman utilizó otra metáfora alternativa para explicar la liquidez: el interregno.

Tal como fue planteado por Tito Livio, el interregno en la Roma antigua se refiere al periodo siguiente a la muerte de Rómulo, donde se vivió sin autoridad suprema mientras los nuevos poderes no habían sido anunciados aún. En tiempos modernos, el filósofo italiano Antonio Gramsci actualizó la idea de interregno para referenciarlo como un periodo de crisis que «consiste precisamente en el hecho de que lo viejo está muriendo y lo nuevo no puede nacer».

Bauman propone sin tapujos «reconocer la situación planetaria actual como un caso de interregno». Un estado de interregno es líquido porque no hay continuidad. Es un estado en el que la discontinuidad es tan frecuente como la continuidad, con lo cual no se puede confiar en que lo que pasó ayer pasará mañana del mismo modo. Estamos viviendo en la incertidumbre permanente, donde nada es sólido, donde todo puede suceder, pero nada puede ocurrir con certeza absoluta. La incertidumbre y la emergencia son las características centrales de nuestro estado de interregno o modernidad líquida.

Los impactantes y sorprendentes Cisnes Negros

Existe otra metáfora para describir el futuro amorfo e incognoscible que caracteriza el interregno al cual hace referencia Bauman: es el concepto de Cisne Negro.

El filósofo libanés Nassim Nicholas Taleb recoge la historia del descubrimiento de los cisnes negros (narrada en el prólogo) para enunciar la teoría del Cisne Negro. Como ya hemos dicho, se trata de una metáfora sobre eventos inesperados de gran magnitud que tienen un papel determinante en la historia de la humanidad. Una pequeña cantidad de Cisnes Negros explica casi todo en nuestro mundo: internet y el blockchain, los atentados terroristas en Europa de 2016 y 2017, la Primera Guerra Mundial... Estos sucesos a gran escala imprevisibles e irregulares sorprenden a las personas observadoras que no los habían previsto (Taleb, 2011).

Las personas nos enfrentamos a menudo con estos hechos fortuitos que satisfacen estos tres atributos siguientes: impacto extremo y gran efecto sorpresa, rarezas o casos atípicos (se encuentra fuera del ámbito de las expectativas regulares, porque no hay nada en el pasado que pueda apuntar de manera convincente a su posibilidad) y retrospectiva, aunque no prospectiva (es explicable y predecible a tenor de la invención de explicaciones de su presencia después de los hechos).

Según Taleb, nuestro mundo está dominado por lo extremo, lo desconocido y lo muy improbable. No podemos prever estos Cisnes Negros. No podemos prever con certeza un tsunami o una crisis de alcance mundial como la de 2008 (la Gran Recesión). La existencia de los Cisnes Negros reafirma la falta de visión predictiva humana. A pesar de ello, a las personas nos encanta racionalizar retrospectivamente las predicciones y las previsiones, aunque siempre se revelen equivocadas. De hecho, si queremos acertar en un pronóstico, el consejo es hacer muchas predicciones, cuanto más tardías mejor, y si hacemos la predicción de manera retroactiva, todavía mejor, porque aumentamos las garantías de acierto: ¡las personas somos muy buenas cuando predecimos sucesos del pasado! Taleb lo denomina distorsión retrospectiva, pero en el lenguaje corriente lo llamamos pensamiento estratégico.

Los Cisnes Negros dibujan un escenario muy sombrío: tal vez debamos renunciar a forjar un futuro mejor y considerarlo una quimera. ¿Tal vez debamos aceptar cualquier futuro como dado?

Tal vez no, si asumimos los riesgos con audacia. El propio Taleb nos ofrece el camino de la esperanza cuando afirma que «de un suceso raro, uno tiene poco que perder y mucho que ganar». No tenemos que rehuir el azar, la incertidumbre y el caos, tenemos que servirnos de ello. Como personas, debemos protegernos del daño extremo y dejar que lo favorable se ocupe de sí mismo. Eso quiere decir que hay que estar preparados ante los Cisnes Negros, lo inesperado, pero sin preocuparnos cuándo acontecerá. Así, Taleb nos proporciona una idea-fuerza para la gestión de la incertidumbre: para tomar una decisión tenemos que imaginarnos cómo nos afectará lo imprevisible. Como decíamos antes, prever un tsunami o una crisis mundial es excusable, pero construir algo que sea frágil a ellos no lo es. Desde una postura de humildad, sabemos de primera mano que no podemos predecir el futuro, pero también sabemos que podemos considerar e imaginar futuros generados que pueden guiarnos a tomar decisiones mejores en el presente. Eso quiere decir que siempre podemos imaginar cómo pueden afectarnos o cuáles van a ser las consecuencias de los Cisnes Negros y anticiparnos a la jugada cuando acontezca.

El autor libanés recomienda «centrarse al máximo en reconocer las oportunidades cuando se presentan y jugar con ellas». Las posibilidades de acción positiva están por todas partes: son los Cisnes Negros positivos. La opcionalidad nos llevará a muchos lugares. La opción nos permite beneficiarnos del lado positivo de la incertidumbre sin vernos demasiado perjudicados por su vertiente negativa. La opcionalidad es lo que hace que las cosas crezcan y funcionen: actuar siguiendo una forma racional de ensayo y error, sin sentir vergüenza por fallar, empezando otra vez y volviendo a fracasar. La opción es un agente de la resiliencia.

Resiliar es generar opciones, es aprovechar las oportunidades de los Cisnes Negros positivos. En definitiva, resiliar también es la acción antídoto de los Cisnes Negros.

El mundo VICA

Finalmente, existe una tercera metáfora muy referenciada hoy en día para describir nuestro mundo impredecible: VICA. Se trata de un acrónimo formado por las siglas de las siguientes palabras: volatilidad, incertidumbre, complejidad y ambigüedad. VICA representa el futuro incognoscible.

En inglés, dicho acrónimo es VUCA: *volatility, uncertainty, complexity y ambiguity*. Este concepto nació en la escuela de posgrado para generales del Ejército de los Estados Unidos en Carlisle, en Pensilvania, y ha sido utilizado en las academias militares estadounidenses para abrir conversaciones sobre el futuro amorfo y acomodar la estrategia militar a dicho futuro.

Las personas desarrollamos nuestra actividad en un entorno VICA. La volatilidad nos dibuja un mundo en el que los retos o los cambios son inesperados, inestables y tal vez de duración desconocida. La incertidumbre hace referencia a la falta de previsibilidad, a las perspectivas de sorpresa, pues conocemos las causas y los efectos básicos de una situación, pero nos falta la información necesaria. La complejidad nos remite a la confusión, a la multiplicidad de variables y a las múltiples conexiones que caracterizan una situación determinada. Finalmente, la ambigüedad incide en la falta de claridad de las relaciones causales, en la falta de precedentes, lo que no nos permite calibrar el alcance de todo lo que sabemos, en la presencia de errores de interpretación y significados mixtos.

Ante los peligros del mundo VICA, las personas deben poseer una mezcla de visión, comprensión, claridad y agilidad. La volatilidad cede ante la visión que nos permite responder anticipadamente, la incertidumbre cede ante la comprensión alcanzada mediante la capacidad de observar y escuchar, la complejidad cede ante la claridad de las ideas y de los principios que nos guían y la ambigüedad cede ante la agilidad en el análisis y la toma de decisiones que nos posibilita instaurar el cambio incremental e iterativo.

El mundo VICA presenta tanto peligros y amenazas como oportunidades. Solo hay que tener la habilidad para aprovechar estas últimas. La opción nos permite beneficiarnos del lado positivo de la incertidumbre sin vernos demasiado perjudicados por su vertiente negativa. Como ya hemos dicho, la opción es un agente de resiliencia.

Resiliar es generar posibilidades, es aprovechar las oportunidades también presentes en el mundo VICA. En definitiva, resiliar también es la acción antídoto para prosperar en el mundo VICA.

* * *

En su libro póstumo *La metamorfosis del mundo*, el sociólogo alemán Ulrich Beck afirma que no hay ni un concepto ni una teoría que sea capaz de expresar la confusión de nuestra época posmoderna. Para Beck: «Dicha confusión no puede conceptualizarse a partir de las nociones

clásicas del cambio del que disponen tradicionalmente las ciencias sociales: las categorías de evolución, revolución, transformación y crisis ya no nos sirven como herramientas de análisis, pues vivimos en un mundo que no solo está cambiando, sino que se está metamorfoseando». El cambio o la transformación ya no son útiles; solo sirve el concepto de metamorfosis del mundo. La metamorfosis implica una transformación más radical acorde con ese mundo confuso en el que las viejas certezas se desvanecen mientras aún está por surgir algo completamente nuevo. Según Beck, residimos en territorio desconocido en el que lo que no era posible ayer es real y posible hoy (Beck, 2017).

Las tres metáforas (el interregno, los Cisnes Negros y el mundo VICA) nos remiten al mundo confuso de Beck caracterizado por Zygmunt Bauman como la incertidumbre permanente. Las tres metáforas también nos proporcionan el mismo sabor agridulce: nos plantean tanto peligros y amenazas que afrontar y prevenir como oportunidades que aprovechar.

No podemos escuchar el futuro emergente si estamos ensordecidos por el presente o estancados en el pasado. Las señales del futuro ya están ahí, a nuestro alrededor. Solo debemos tener habilidades para aprovecharlas. Más aún, es necesario tener la virtud de construir el futuro, la virtud de saber generar esas posibilidades. Dicha virtud tiene un nombre: se llama resiliencia generativa.

Usando un sencillo pareado: cuando la sorpresa deviene la nueva normalidad, resiliar es la nueva habilidad. Resiliar es metamorfosear para beneficiarse de la crisis y prosperar en el desorden y el azar. En resumen: resiliar consiste en metamorfosear sabiendo aprovechar los Cisnes Negros positivos y las oportunidades del mundo VICA en la incertidumbre permanente del interregno actual.

Aprender a vivir en un estado de beta permanente

En la mayor parte de las cosmogonías, la acción divina supone la incorporación progresiva del cosmos (entendido como el orden y la armonía) para ahuyentar el caos (entendido como la confusión y las tinieblas). Cada sociedad humana está comprometida con la empresa, nunca acabada, de construir un mundo con significación. Vivir en una sociedad determinada significa convivir en este mundo ordenado que nos proporcionan la dupla cosmos/*nomos* (la justicia, la ley, las normas, las costumbres...). A menudo, el *nomos* se considera coextensivo del cosmos. Esto quiere decir que el *nomos* pertenece a la naturaleza de las cosas establecidas y responde al orden divino que se impone como cosmos. Ambos, cosmos y *nomos*, son los elementos que configuran el sentido de la existencia humana. Ambos nos proporcionan las áreas dotadas de sentido para defendernos del terror del caos y la anomia.

La mayor parte de la historia humana muestra cómo las personas hemos vivido en duplas cosmos/*nomos* más o menos unificadas. Este es el caso de las sociedades tradicionales, que han ofrecido un elevado grado de integración de los sectores sociales en un orden integrador de significado que lo incluye todo.

¿Hoy en día es así? No. La sociedad posmoderna se caracteriza, contrariamente, por el pluralismo, en el que coexisten simultáneamente comunidades de sentido completamente diferentes y, a veces, muy discrepantes. En la sociedad posmoderna coexisten personas que viven sus vidas de diferentes maneras, incluso con sentido antagónico.

Las personas nativas digitales (ya sean generación Y o Z) no han conocido nunca la vida sin conectividad. El mundo complejo de la red y el internet de las cosas son su hábitat natural. Para dicha generación digital, la pluralidad y el devenir posmoderno se han incrustado incluso en su ADN, en la configuración de su propia identidad. La identidad de las personas nativas digitales aún múltiples avatares que configuran una identidad poliédrica que fluye adaptativamente a la pluralidad de duplas cosmos/*nomos* posmodernas.

En su mundo digital, un amor para toda la vida, así como un trabajo para toda la vida, dibujan las coordenadas no contempladas para forjar su identidad virtual. En su mundo posmoderno, la capacidad de amar y la capacidad para trabajar, las dos columnas vertebrales que permitían a las personas analógicas o inmigrantes digitales (*baby boomers* y los abúlicos de la generación X) configurar sentido y adaptarse a las transformaciones, han sido metamorfoseadas. Ahora nacemos para cambiar. La posmodernidad es la era de las personas huidizas y poliédricas que responden a una máscara camaleónica virtual. Ahora soy la versión 2.0, ahora he alcanzado la versión 3.0, y así sucesivamente. Las personas nativas digitales experimentan su vida en versión beta permanente. Una versión beta en el trabajo y el sexo. El verso del poeta romano Horacio, «aprovecha el momento, no confíes en el mañana», se ha metamorfoseado en *carpe diem* en versión beta.

En la posmodernidad, transitar del destino a la opción parece conllevar que el caos ahuyente definitivamente cualquier posibilidad de cosmos. ¿Es así? ¿O acaso podemos sobrevivir y construir un mundo de cierta significación que permita afrontar la incertidumbre vital? Está claro que no podemos refugiarnos en la programación o planificación de nuestras vidas porque habitamos un mundo VICA. Eso quiere decir que no podemos adoptar la estrategia del *mánager* experto: escudriñar cinco años venideros y planificar el primer año por venir. Es más acertado proponer abrazar la incertidumbre y adoptar la estrategia de la persona granjera: mirar veinte años hacia delante y ser muy prudente para planificar solo el día siguiente.

El mantra existente y repetido hasta la saciedad de nada de sorpresas es una opción que no puede ser contemplada en la posmodernidad. Contrariamente, la respuesta acertada subyace en no

tener miedo a la incertidumbre, en habituarse a la permanente incertidumbre y hacer de la experimentación y la curiosidad nuestras principales estrategias.

Adoptar el estado de beta permanente no significa renunciar definitivamente a poseer cierto sentido existencial, a poseer duplas cosmos/*nomos*, aunque sea en versión beta. Para sobrevivir a la incertidumbre vital debemos resiliar y saber convertir las incertezas en oportunidades mediante tres sabidurías generativas: la serendipia, la imaginación moral y el No Saber.

Los resultados imprevistos y positivos: la serendipia

El sociólogo estadounidense Robert K. Merton inició el estudio de las consecuencias imprevistas de la acción, aquellos resultados no esperados o no anticipados de la acción humana. Si bien al principio fueron los resultados imprevistos y negativos o los resultados perversos los que llamaron la atención de los científicos sociales, más tarde fueron los resultados imprevistos y positivos de la acción humana los que centraron su estudio bajo el concepto más divulgado de serendipia.

Según Albert O. Hirschman, las acciones humanas generan consecuencias inesperadas, pero estas consecuencias pueden ser tanto negativas (efectos contraproducentes y perversos) como neutrales (efectos fútiles) o positivas (vicios privados que producen virtudes públicas o vicios públicos que producen virtudes privadas). Y no es cuestión de todo o nada, sino cuestión de grados. Para Hirschman, siempre hay pluralismo de efectos: junto a efectos previsibles, hay multitud de efectos imprevisibles que se combinan todos entre sí para generar consecuencias futuras de desarrollo imprevisible y complejo.

Fue el escritor y político Horace Walpole quien acuñó el neologismo inglés *serendipity* en una carta dirigida a un amigo suyo diplomático en 1754. Horace remitía el concepto a un sencillo cuento de hadas tradicional persa llamado «Los tres príncipes de Serendip». Los protagonistas son tres hermanos príncipes de la isla Serendip —antiguo nombre persa de la isla de Ceilán, la actual Sri Lanka— cuyo padre real los envía al extranjero para que conozcan otras tierras y adquieran la sabiduría necesaria para reinar posteriormente. Ante las vicisitudes que afrontan, los tres príncipes solucionan sus problemas en el último momento gracias a una combinación de increíbles casualidades desatascadoras y también gracias a una perspicaz sagacidad.

Doscientos años más tarde, la revista *Scientific American* recupera el término para referirse a hallazgos científicos o tecnológicos casuales. Así, el concepto serendipia se refiere a un descubrimiento o un hallazgo afortunado, valioso e inesperado que se produce de manera accidental o casual. Las serendipias son muchísimas y algunas muy conocidas: la penicilina, el rayo láser, la radioactividad, las notas adhesivas Post-it, el velcro, las tiritas, el caucho, el teflón,

la aspirina como anticoagulante, la llegada de Cristóbal Colón a América o el principio de Arquímedes.

¿Las serendipias son solo cuestión de simple azar? No es mera chiripa. Hemos mencionado que los príncipes de Serendip resuelven con sagacidad y fortuna las situaciones complicadas. Desde esa perspectiva, podríamos apuntar que las personas que aprovechan las serendipias son aquellas que encauzan la suerte porque sus mentes están preparadas, sus mentes están atentas y abiertas a lo inesperado, aunque se hallen buscando cosas distintas. Su mirada sagaz les permite anticipar, prevenir, utilizar la información sabida, reconocerla e interpretarla para guiar el simple azar o el destino a su vera. Se trata de personas cuyas mentes están preparadas para que la fortuna les eche una mano a la hora de alcanzar sus sueños o sus metas. Más aún, para orientar dicha suerte, las personas accidentalmente sagaces saben desconectar su piloto automático para abrazar las funciones ejecutivas e incluso se atreven a abrazar el error para reconvertirlo en acción oportuna.

La serendipia nos remite al proceso activo de ser accidentalmente sagaz. Es dicha sagacidad, más que la estrategia, la verdadera fuerza que funciona, porque nos faculta para generar la acción oportuna que nos conviene. La serendipia es aquella sabiduría generativa de alerta, aquella visión periférica que nos consiente observar y aprender en el camino manteniendo a su vez un claro sentido de dirección y propósito. La serendipia nos alecciona para estar atentos, expectantes y aprovecharnos de las consecuencias imprevistas y positivas de la acción humana.

Resiliar consiste en saber servirnos del potencial inesperado de la serendipia, en saber crear sorpresas positivas, en llevar a cabo un perspicaz entendimiento y saber reencuadrar los acontecimientos. En definitiva, para sobrevivir a la incertidumbre vital debemos resiliar, aprender a promover y beber de la serendipia. Para resiliar es oportuna la sagacidad accidental que sabe sacar partido de la acción oportuna.

La imaginación moral

El mediador y constructor de paz menonita John Paul Lederach es una de aquellas personas sabias capaz de revisar su obra entera y atreverse a levantar un nuevo andamiaje conceptual. *La imaginación moral. El arte y el alma de la construcción de paz* (Lederach, 2008) supone un punto de inflexión. En dicho libro, Lederach rompe con la dicotomía entre arte y técnica y aproxima la construcción de paz más como un proceso afin a las iniciativas artísticas que como un proceso técnico. Según Lederach, la construcción de paz surge de la imaginación moral entendida como «la capacidad de imaginar y generar respuestas e iniciativas constructivas de paz, que, arraigadas en los retos cotidianos de los escenarios violentos, trasciendan y finalmente rompan los grilletes de esos patrones y ciclos destructivos».

El principio de anticipación del pensamiento apreciativo nos constata que el cambio es más fácil de lograr si se inicia a tenor de las imágenes anticipadoras del futuro que una comunidad es capaz de elaborar y consensuar. Su imaginación inspira su acción y reduce su oposición. Dicha realidad anticipadora de una cultura es vital, pues, cuando las aspiraciones utópicas mueren, la cultura también perece. Como se nos previene en el libro bíblico Proverbios: sin visión el pueblo perece.

La imaginación moral de Lederach es la fuente principal en la que se asienta la realidad anticipadora comentada. De manera genérica, Lederach define la imaginación moral como «la capacidad de imaginar alguna cosa enraizada en los retos del mundo, pero que es capaz de hacer que nazca aquello que todavía no existe». La capacidad de generar, movilizar y construir dicha imaginación moral es una sabiduría generativa básica para afrontar la incertidumbre vital posmoderna.

La imaginación moral es la virtud de construir el futuro y de saber generar posibilidades que nos permiten surfear en el vacío del interregno actual. Nuestra principal tarea para sobrevivir no es tanto ofrecer predicciones como crear opciones para vivir mejor y esculpir el futuro, generar formas de conocimiento que nos ayuden a imaginar lo inimaginable. Hemos de aceptar el hecho de que no sabemos lo que no es posible, pero podemos aprender del futuro a medida que emerge. Aprender del futuro es fundamental. Al desatar nuestra imaginación moral e ir en busca de lo inesperado, aceptamos la posibilidad de que emerjan incontables opciones.

En un mundo resiliente, el futuro deviene una oportunidad más que un destino. Para resiliar, necesitamos primero imaginar y después levantarnos y empezar a caminar. Y caminar y caminar. Y no dejar nunca de caminar e imaginar.

No Saber: improvisar para convertir las incertezas en oportunidades

Tendemos a asumir que el conocimiento es como una esfera, de tal manera que cuanto más la expandes, más sabes y menos ignoras. Es un grave error de apreciación porque partimos de la premisa equivocada de que el conocimiento total es fijo y no varía. Sin embargo, no podemos obviar que cuanto mayor es el volumen de la esfera del conocimiento, mayor es su contacto con lo desconocido.

Estamos programados neurológicamente para evitarlo lo inesperado y preferimos la seguridad a lo desconocido. Vivir con incertidumbre nos debilita; como ya vimos, al cerebro no le gusta la incertidumbre. Además, perseguimos con anhelo cualquier forma de conocimiento porque lo que sabemos determina nuestro estatus y nos proporciona influencia, poder, riqueza, seguridad y reputación. Ambas razones explican nuestra aversión justificada hacia lo desconocido.

Contrariamente, ahora, en el mundo VICA, No Saber otorga mucho poder. Ahora, en el mundo VICA también la curiosidad proporciona mucho poder. Conservar lo que sabes y reconocer que no sabes se ha convertido en un marco de gran importancia en el mundo dominado por los Cisnes Negros. El arte de No Saber es una sabiduría generativa muy apreciada porque permite beneficiarnos de las posibilidades y hacer realidad el potencial de lo desconocido.

No Saber es la capacidad de convivir con la incertidumbre, los misterios y las dudas. No Saber es el arte de volver la incertidumbre en oportunidad. No Saber es una forma de relacionarse con el ahora para aprovechar las oportunidades que ofrece. No Saber también es estar cómodo con la curiosidad, amarla, mientras creamos el futuro que todos queremos. No Saber también es una forma de vivir y de trabajar con la complejidad, la ambigüedad y la paradoja y tolerar la incertidumbre.

Reconocer que no sabemos nos permite aprender. El futuro es de las personas que aprenden, no de las que saben. No Saber es un proceso activo, es elegir abrirse a nuevas experiencias y a nuevos aprendizajes. Así, el futuro pertenece a las personas aprendices, las nuevas conocedoras. El camino del miedo a la curiosidad nos permite experimentar y aprender cosas nuevas, nos posibilita la creatividad, la alegría y el asombro. Cuanto más se especializan las personas, más estrecha se puede volver su perspectiva. Las personas expertas suelen centrarse demasiado en lo que saben como para cuestionárselo o para admitir que no saben.

El No Saber se practica mediante las capacidades generativas. Estas capacidades nos permiten sobrevivir y crecer en lo desconocido. La etiqueta de capacidad generativa es importante porque recoge la necesidad de dejar espacio en la mente para que puedan arraigar nuevos pensamientos. Es así, las capacidades generativas tienen en común la característica de despejar la mente de los conocimientos, clichés y asunciones que tengamos para permitir ver y construir el futuro como oportunidad. Por consiguiente, las capacidades generativas del No Saber contribuyen a resiliar, pues nos permiten sobrevivir abrazando lo desconocido. ¿Cómo hacerlo? Practicando el silencio, siendo pacientes, dudando, siendo humildes como la persona principiante, eliminando la arrogancia, preguntando o desafiando la autoridad, entre otras.

Tal vez una de las capacidades generativas más preciadas para resiliar en el interregno líquido sea nuestra capacidad de improvisar. Resiliar conlleva asumir y cultivar el arte de No Saber mediante la capacidad de improvisar. ¿Es el triunfo definitivo del caos en nuestras vidas? Hay que recordar que no se puede improvisar en nada, siempre se improvisa en algo. Improvisar no es sinónimo de ausencia absoluta de orden, también implica una determinada combinación de la dupla *nomos/cosmos*. Tal vez tenue, pero existente. Improvisar significa dejar ir el sueño de la certeza y actuar y prestar atención a lo que se desarrolla a medida que avanza. Improvisar es el arte de ajustar, adaptar con flexibilidad, de aprender a través de iniciativas de ensayo y error, inventar respuestas *ad hoc* y descubrir a medida que avanza la vida. Improvisar es abrirse a la

transformación, a la redirección y a las vueltas sin precedentes mediante tenues conexiones entre el material antiguo y lo nuevo. Como bellamente aparecía escrito en una acción poética urbana en un muro sudamericano: «Yo tampoco sé cómo vivir, estoy improvisando». A un mundo incierto le corresponde una versión beta de la dupla *cosmos/nomos* que nos autoriza a afrontar el misterio de vivir de manera liviana, a golpes de improvisación.

El futuro de la resiliencia no será la resiliencia

Epigenuidad

Las investigaciones y avances en neurociencia nos acercarán a la intervención personalizada en la aplicación de medicinas o terapias, y nos ayudarán a diseñar estilos de vida propios más acordes con las potencialidades de una persona a tenor de sus especificidades neurocientíficas.

Episiliencia

El futuro de la resiliencia no será la resiliencia; se metamorfoseará para ofrecernos nuevas posibilidades que nos invitarán a investigar el concepto y su aplicación más allá del concepto clásico

Neuroresil

Las investigaciones en neurociencia apostarán por investigar las bases neurológicas de las prácticas que promueven la resiliencia generativa y nos proporcionarán los beneficios de cultivar un estilo de vida generativo.

Rohit Bhargava es uno de los seleccionadores de tendencias (persona que busca, filtra, selecciona, organiza, reinterpreta y difunde el contenido de la web) más importantes que existen en la actualidad. De hecho, lleva desde 2011 con la predicción de más de cien tendencias en sus respectivas reediciones del *best-seller No obvio: cómo predecir el futuro analizando las pequeñas tendencias*. Bhargava asegura que la mayoría de las predicciones de tendencias son completamente inútiles porque son obvias. Dichas estrategias formarían parte de la distorsión retrospectiva de Taleb que ya hemos visto en el capítulo 6. Pensar de manera diferente nos evita lo obvio y nos acerca a ver lo que otras personas no ven. Ser una persona seleccionadora de tendencias tiene que ver indudablemente con observar lo no obvio. Se trata de otra sabiduría generativa que supone cultivar una mentalidad de crecimiento que nos anime a ser personas curiosas que invierten en aprender, observadoras de pequeños detalles, volubles para ir de una

idea a otra, reflexivas para disponer de tiempo y elegantes en las presentaciones de las tendencias (Bhargava, 2017).

Con el método de Bhargava nos aventuramos a seleccionar las siguientes tres tendencias en el entramado de neurociencia y resiliencia.

Epigenidad

El científico en psicología del desarrollo estadounidense Todd Rose, en el libro *Se acabó el promedio: cómo tener éxito en un mundo que valora la uniformidad*, afirma que la premisa central de su libro es: nadie es un promedio. Según Rose, no existe tal cosa como una talla corporal media, no existe el talento, la inteligencia o el carácter promedio. Ni tampoco personas estudiantes o empleadas promedio, ni cerebros promedio, para nuestro caso. Normalmente se cree que el cerebro promedio representa al cerebro típico, normal, mientras que cada cerebro individual representa una variante de este cerebro normal (Rose, 2017). Pura suposición, porque no existe tal cosa como un cerebro promedio. Para Rose, cuando el promedio se convierte en normal, el individuo aparece como un error. Contrariamente, dicho autor propone recuperar la ciencia del individuo, en la que la individualidad importa. La clave de la individualidad es meridianamente clara: todas las personas somos genuinas, únicas e irrepetibles, entre otras cosas, porque cada cerebro es único.

Píldora de tendencia: epigenidad

Las investigaciones y los avances en neurociencia nos acercarán a la intervención personalizada en la aplicación de medicinas o terapias y nos ayudarán a diseñar estilos de vida propios más acordes con las potencialidades de una persona a tenor de sus especificidades neurocientíficas.

Epirresiliencia

La parte más difícil de aprender algo nuevo no es adoptar nuevas ideas, sino deshacerse de las antiguas. Esta afirmación sobre la necesidad de un cambio de mentalidad es muy acertada para dilucidar el futuro de las investigaciones en resiliencia. El futuro de la resiliencia no será la resiliencia en el sentido más clásico. La aplicación del concepto de resiliencia debe ir cambiando para adaptarse a un mundo cada vez más inestable, de complejidad acelerada, un mundo cada vez más caracterizado por la incertidumbre permanente. Dichas características de nuestro entorno deben ir acompañadas de la transformación de nuestra manera de entender y aplicar la resiliencia. Hemos de ser ágiles y estar atentos a las potencialidades que nos ofrece esta tendencia que se aproxima.

Píldora de tendencia: Epirresiliencia

El futuro de la resiliencia no será la resiliencia; se metamorfoseará para ofrecernos nuevas posibilidades que nos invitarán a investigar el concepto y su aplicación más allá del concepto clásico.

Neurorresil

Las investigaciones de la relación dialéctica entre resiliencia generativa y neurociencia nos aportarán argumentos sobre los beneficios y las repercusiones de promover el estilo de vida generativo. El triunfo de la neurorevolución de la epigenética constata que el entorno y la cultura influyen en la expresión genética. El estilo de vida generativo centrado en la vida y caracterizado por abrir el mundo a nuevas posibilidades puede incidir en la expresión epigenética para facilitar la excelencia humana en un mundo de Cisnes Negros. El estilo de vida tejido alrededor de practicar la virtud de generar posibilidades de cambio, de expandir la mentalidad de crecimiento, de generar vocabularios de esperanza, de convivir con la incertidumbre y de saber improvisar puede incidir en la expresión epigenética para promover nuestra felicidad.

Píldora de tendencia: neurorresil

Las investigaciones en neurociencia apostarán por investigar las bases neurológicas de las prácticas que promueven la resiliencia generativa y nos proporcionarán los beneficios de cultivar un estilo de vida generativo.

Epílogo

Hacer brillar los ojos a nuestro alrededor: la resiliencia y el poder de la mirada

Resiliencia consiste en hacer brillar los ojos a nuestro alrededor

El británico Benjamin Zander es el prestigioso director de la Orquesta Filarmónica de Boston. Zander ha escrito con la terapeuta Rosamund Stone Zander *El arte de lo posible: transformar la vida personal y profesional*, donde establecen caminos de lo posible para innovar en las relaciones humanas. En dicho libro, el matrimonio Zander diferencia entre el mundo de las medidas y el universo de lo posible. El primer mundo alcanza significación para el yo calculador: los juicios, los grados, los parámetros, las comparaciones y las balanzas son sus herramientas. El objetivo de la persona en este mundo de las medidas es alcanzar el éxito en un lugar repleto de peligros y escaseces. Es un mundo lleno de competencia, dominación, control y jerarquía en el que impera la culpa, la amenaza y el fracaso. Contrariamente, el universo de las posibilidades se extiende más allá del mundo cotidiano de las medidas para incluir el mundo generativo, donde surge la vida y donde se crea la abundancia. En este mundo no hay éxito o fracaso: hay contribución y valor añadido (Zander y Stone, 2001). En el universo de lo posible te levantas cada día con la idea que eres un regalo para las otras personas.

Según los Zander, es mediante nuestros gestos, nuestra actitud y nuestras palabras que apostamos por qué mundo construir y preservar. Depende de nosotros reconocer la existencia del mundo de las medidas, trascenderlo y contribuir a instaurar el mundo de las posibilidades. Las palabras de Zander nos acercan una vez más al posibilismo de Hirschman. El posibilismo como alfa y omega de nuestro libro. Así queríamos que fuera, pues la resiliencia, y también la neurociencia, pertenecen a ese mundo de lo posible. Ahora sabemos que entre neurociencia y resiliencia hay más que ocho letras en común: coinciden en generar posibilidades y dar voz al universo de lo posible.

Zander también se ha hecho famoso por su conferencia TED sobre la música clásica y la pasión. En dicha conferencia Zander relata que capta su papel como director de orquesta cuando descubre que su tarea principal como director consiste en despertar las posibilidades de las otras personas de la orquesta, de extraer su potencialidad de interpretar la música. «¿Cómo descubres que lo estás consiguiendo?», se pregunta Zander. «Mirando los ojos de la gente», contesta. Si sus ojos están brillando, es que lo estás consiguiendo. De las palabras de Zander se desprende que lo bonito no son los ojos, sino las miradas. La belleza está en el ojo de la persona que mira. Precisamente, y por última vez en este libro, definimos resiliencia como hacer brillar los ojos a las personas de nuestro alrededor.

Al final de la conferencia mencionada, Zander reproduce la historia que le cuenta una mujer que sobrevive a los campos de exterminio nazi. Esta es la historia que le explica de cuando era niña. Iba en el tren rumbo a Auschwitz cuando ve que su hermano de ocho años no lleva zapatos y lo recrimina por ello. Por desgracia, será lo último que le diga porque su hermano no sobrevive a los campos de concentración. Y cuando la mujer sale viva de Auschwitz se hace la siguiente promesa: «Nunca diré nada que no pueda quedar como lo último que dije».

En este sentido, deseamos que nuestras últimas palabras de este libro tengan la trascendencia de dicha promesa, deseamos que nuestras últimas palabras sean una invitación a los verbos de la resiliencia GMV: genere, metamorfosee, viva. Practique la virtud de generar opciones para metamorfosear y seguir viviendo. Genere vida, genere opciones, genere virtud, genere posibilidades de cambio, genere excelencia, genere mentalidad de crecimiento, genere felicidad, genere vocabularios de esperanza, genere sabiduría para improvisar, genere futuro, genere compasión, genere bellas miradas, genere ojos brillantes... Y, aun así, si fuera necesario, metamorfosee. Pero, en todo caso, siga viviendo. Y no se preocupe, pues nuestro cerebro está preparado para todo ello. Tan solo GMV: genere, metamorfosee, viva.

Epigenética: La epigenética es una neurociencia basada en el estudio de la manera en que ciertos factores ambientales y estilos de vida pueden condicionar la expresión de determinados genes. La epigenética se define como el estudio de las modificaciones estables en la expresión de los genes que no alteran la secuencia del ADN y que son hereditarios.

Neurociencias: Ciencias que se ocupan de estudiar desde un punto de vista inter, multi y transdisciplinario la estructura y la organización funcional del sistema nervioso (sobre todo del cerebro), cómo los diferentes elementos del cerebro interactúan y dan origen al comportamiento de las personas y cómo el comportamiento de las personas incide en dicha estructura y organización funcional.

Neuroplasticidad: La neuroplasticidad es la capacidad del sistema nervioso para modificarse o adaptarse a los cambios. Incluye cualquier proceso que resulte en el cambio en la estructura, los circuitos, la composición química o las funciones del cerebro en respuesta a cambios en el entorno.

Resiliencia clásica: La resiliencia es la capacidad de un grupo o de una persona de afrontar, sobreponerse a las adversidades y resurgir fortalecido o transformado.

Resiliencia generativa: La resiliencia es la virtud de generar opciones, metamorfosear y seguir viviendo.

Bibliografía

Libros

- BUENO, DAVID (2017). *Neurociencia para educadores*. Barcelona: Octaedro.
- CYRULNIK, BORIS (2002). *Los patitos feos. La resiliencia: una infancia infeliz no determina la vida*. Barcelona: Gedisa.
- CYRULNIK, BORIS, et al. (2004). *El realismo de la esperanza. Testimonios de experiencias profesionales en torno a la resiliencia*. Barcelona: Gedisa.
- D'SOUZA, STEVEN, y RENNER, DIANA (2015). *Not Knowing. El arte de transformar la incertidumbre en una oportunidad*. Madrid: LID.
- DUHIGG, CHARLES (2012). *The Power of Habits: Why We Do We Do, and How to Change*. Londres: Random House.
- DWECK, CAROL (2006). *Mindset: How can Fulfil your potential*, USA: Penguin (trad. cast.: *Mindset: la actitud del éxito*. Málaga: Sirio).
- FORÉS, ANNA, y GRANÉ, JORDI (2008). *La resiliencia. Crecer desde la adversidad*. Barcelona: Plataforma Editorial.
- FORÉS, ANNA (coord.) (2015). *Neuromitos en educación*. Barcelona: Plataforma Editorial.
- GLADWELL, MALCOLM (2011). *Fuera de serie. Por qué unas personas tienen éxito y otras no*. Madrid: Santillana.
- GRANT, ADAM (2016). *Originals: How non-conformists change the world*. Londres: Penguin Random House (trad. cast.: *Originales: Cómo los inconformistas mueven el mundo*. Barcelona: Paidós, 2017).
- HEATH, DAN, y HEATH, CHIP (2011). *Cambia el chip. Cómo afrontar cambios que parecen imposibles*. Barcelona: Gestión 2000.
- KAHNEMAN, DANIEL (2012). *Pensar rápido, pensar despacio*. Barcelona: Random House Mondadori.
- LEDERACH, JOHN PAUL (2008). *La imaginación moral. El arte y el alma de construir la paz*. Barcelona: Norma.

- LYUBOMIRSKY, SONJA (2011). *La ciencia de la felicidad: un método probado para conseguir el bienestar*. Barcelona: Urano.
- (2014). *Los mitos de la felicidad: descubre las claves de la felicidad auténtica*. Barcelona: Urano.
- MARGALIT, AVISHAI (1997). *La sociedad decente*. Barcelona: Paidós.
- MORA, FRANCISCO (2013). *Neuroeducación*. Madrid: Alianza.
- RIFKIN, JEREMY (2014). *La civilización empática. La carrera hacia una conciencia global en un mundo en crisis*. Barcelona: Paidós.
- SINEK, SIMON (2013). *La clau es el per què: com els grans líders ens inspiren a actuar*. Barcelona: Ara.
- (2017). *Los líderes comen al final: por qué algunos equipos funcionan bien y otros no*. Barcelona: Urano.
- TALEB, NASSIM NICHOLAS (2012). *El cisne negro. El impacto de lo altamente improbable*. Barcelona: Paidós.
- (2013). *Antifrágil. Las cosas que se benefician del desorden*. Barcelona: Paidós.
- THALER, RICHARD H., y SUNSTEIN, CASS R (2009). *La filosofía Nudge. L'empenta que necessites per prendre les millors decisions*. Barcelona: Columna.
- VANISTENDAEL, STEFAN, et al. (2013). *La resiliencia y el humor*. Barcelona: Gedisa.
- ZANDER, BENJAMIN, y STONE ZANDER, ROSAMUND (2001). *El arte de lo posible*. Barcelona: Paidós.
- ZOLLI, ANDREW, y HEALY, ANN MARIE (2012). *Resilience: Why Things Bounce Back*. Londres: Hachette.
- WAGENSBERG, JORGE (2002). *Si la naturaleza es la respuesta, ¿cuál era la pregunta? y otros quinientos pensamientos sobre la incertidumbre*. Barcelona: Tusquets.

Artículos

- BURT, KEITH B.; WHELAN, ROBERT; CONROD, PATRICIA J., et al. (2016). «Structural brain correlates of adolescent resilience», *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, vol. 57, n.º 11, pp. 1.287-1.296, doi: 10.1111/jcpp.12552.
- CLAUSS, JACQUELINE A.; AVERY, SUZANNE N.; VANDERKLOK, ROSS M., et al. (2014). «Neurocircuitry underlying risk and resilience to social anxiety disorder», *Depression & Anxiety*, vol. 31, n.º 10, pp. 822-833, doi: 10.1002/da.22265.
- FEDER, ADRIANA; NESTLER, ERIC J., Y CHARNEY, DENNIS S. (2009). «Psychobiology and molecular genetics of resilience», *Nature Reviews Neuroscience*, vol. 10, n.º 6, pp. 446-457, doi: 10.1038/nrn2649.

- KONG, FENG; WANG, XU; HU, SIYUAN, YLIU, JIA (2015). «Neural correlates of psychological resilience and their relation to life satisfaction in a sample of healthy young adults», *NeuroImage*, vol. 123, pp. 165-172, doi: 10.1016/j.neuroimage.2015.08.020.
- ROTHMAN, S. M., YMATTON, M. P. (2013). «Activity-dependent, stress-responsive BDNF signaling and the quest for optimal brain health and resilience throughout the lifespan», *Neuroscience*, vol. 239, pp. 228-240, doi: 10.1016/j.neuroscience.2012.10.014.
- SANTARNECCHI, EMILIANO; ROSSI, SIMONE, YROSSI, ALESSANDRO (2015). «The smarter, the stronger: intelligence level correlates with brain resilience to systematic insults», *Cortex*, vol. 64, pp. 293-309, doi: 10.1016/j.cortex.2014.11.005.
- YANG, BANGKUN; YANG, CHUN; REN, QIAN, *et al.* (2016). «Regional differences in the expression of brain-derived neurotrophic factor (BDNF) pro-peptide, proBDNF and preproBDNF in the brain confer stress resilience», *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience*, vol. 266, n.º 8, pp. 765-769.

Su opinión es importante.
En futuras ediciones, estaremos encantados
de recoger sus comentarios sobre este libro.

Por favor, háganoslos llegar a través de nuestra web:

www.plataformaeditorial.com

Para adquirir nuestros títulos, consulte con su librero habitual.

«Sin la cultura, y la relativa libertad que ella supone, la sociedad, por perfecta que sea, no es más que
una jungla.»*

ALBERT CAMUS

«I cannot live without books.»

«No puedo vivir sin libros.»

THOMAS JEFFERSON

Plataforma Editorial planta un árbol
por cada título publicado.



* Frase extraída de *Breviario de la dignidad humana* (Plataforma Editorial, 2013).