

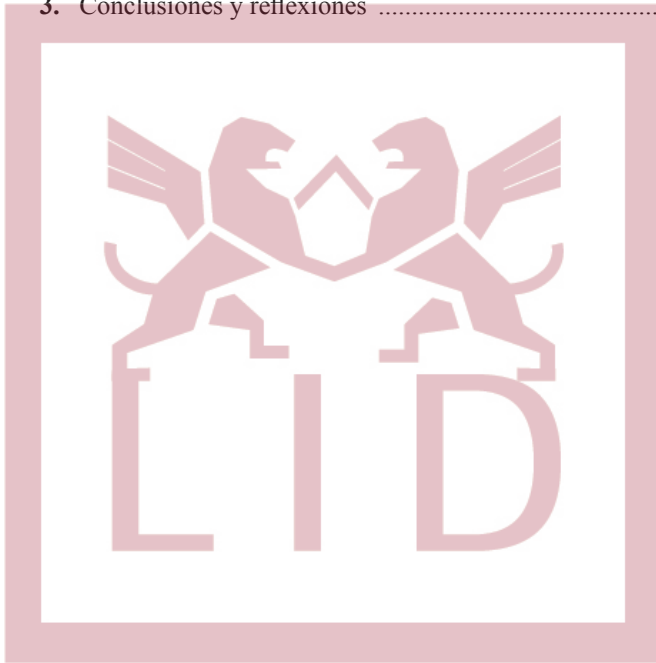
Índice

	Prólogo de Vivian Acosta	9
	Introducción. La neurociencia llegó a la gestión empresarial	13
	1. Neurociencia, neuroeconomía y <i>neuromanagement</i>	15
	2. Ahora decides tú	18
1	¿Cómo tomamos las decisiones?	19
	1. La región cerebral del «sí»	20
	2. El extraño caso del señor Phineas Gage	25
	3. La región cerebral del «no»	26
	4. En el equilibrio está la virtud	31
2	El efecto embellecedor de la cerveza y la gestión empresarial	33
	1. Paga la copa primero e intenta ligar después	33
	2. ¿Quién no querría trabajar para George Clooney?	38
3	El cerebro social: nuestra tendencia a seguir a los demás	43
	1. ¿Nos vuelven locos nuestras parejas?	50
4	Neuroanatomía básica y teorías psicológicas del funcionamiento cerebral en economía	53
	1. La evolución y la teoría del cerebro triuno	54
	2. ¿Eres de hemisferio derecho o izquierdo?	57
	3. El cerebro de Albert Einstein	59

	4. ¿Existen las inteligencias múltiples? ¿Qué es la inteligencia emocional?	60
5	Realidades y percepciones de clientes y empleados	63
	1. ¿Qué es real?	63
	2. ¿Por qué no ven lo mismo nuestros ojos y nuestro cerebro?	65
	3. ¿Qué oímos y qué escuchamos?	69
	4. Otros sentidos y cómo nos influyen	70
	5. Personas diferentes, percepciones distintas de la realidad	71
6	Errores de percepción. ¿Qué es real?	73
	1. La realidad cambia según el tiempo que tengamos para analizarla	74
	2. ¿Por qué ponemos todos los huevos en la misma cesta? ...	76
	3. ¿Por qué no sabemos mirarnos en el espejo?	79
	4. ¿Por qué crees que te va a tocar la lotería cuando las posibilidades matemáticas son mínimas?	81
7	Generación de patrones, sorpresas y aprendizaje	83
	1. ¿Por qué no memorizas igual los afluentes del Tajo que el teléfono de tu pareja?	84
	2. Gira la ruleta y recoge tu regalo	88
	3. ¿Por qué reaccionamos de forma brusca a las noticias y tomamos decisiones de las que nos arrepentimos después?	89
8	Neurobiología de la atención y utilidades prácticas	93
	1. ¿Cómo hago para que me miren?	94
	2. ¿Cómo decide nuestro cerebro a qué atender y a qué no?	97
	3. ¿Cómo manipular la atención?	98
9	Diferencia en la toma de decisiones entre hombres y mujeres	105
	1. La competitividad, ese rasgo masculino	106
	2. El trabajo en equipo, ese rasgo femenino	108
	3. La capacidad de asumir riesgo, otro rasgo masculino	110
	4. La memoria emocional, otro rasgo femenino	111
	5. ¿Es real la inestabilidad emocional de las mujeres? ¿Afecta a las empresas?	113
10	La edad y otras influencias en la toma de decisiones	115
	1. ¿Menores de 30 o mayores de 50? ¿Quiénes son los mejores trabajadores?	115
	2. ¿Realmente soy yo quien tomo mi decisión?	120

11	El efecto Pigmalión y el mundo de la empresa	127
	1. El efecto Pigmalión en el mundo empresarial	128
	1.1. Delega y aumenta la productividad	136
	2. El efecto Pigmalión en otros campos	137
12	Neurociencia aplicada a la negociación	141
	1. ¿Cuándo hay que negociar?	142
	2. Las negociaciones no empiezan con lo que se puede ganar, sino con lo que se puede perder	143
	3. El proceso de la negociación	145
	4. La ventaja de la neuroeconomía en la negociación	147
	5. Factores de éxito en la negociación	149
13	Neurociencia aplicada a las reuniones	151
	1. La reunión, una técnica de solución de problemas	152
	2. Solo iré a la reunión si me dan bombones	155
	3. Neurociencia y reuniones de empresa	156
14	Empleados motivados, empleados productivos	161
	1. Si no me motivo, no atiendo. Si no atiendo, no aprendo ...	162
	2. ¿Qué pasa en un cerebro motivado?	164
	3. ¿Existe una fórmula para ser feliz en el trabajo?	169
15	Neurociencia aplicada al lanzamiento de productos	171
	1. ¿Qué necesitan mis consumidores?	172
	2. ¿Qué es una necesidad para el cerebro?	176
	3. Neuromarketing y posicionamiento de productos y marcas	178
	4. Lanzamiento de productos, neurociencia y los principios de marketing de Philip Kotler	180
16	El cerebro y la percepción de los precios	183
	1. El precio no es justo. Se acabó la negociación	184
	2. ¿Por qué nos parecen tan distintos 99 y 100 euros?	187
	3. ¿Por qué las rebajas son tan irresistibles para el cerebro?	189
17	Técnicas de estudio en <i>neuromanagement</i>	193
	1. Estudio de los movimientos oculares o técnica del <i>eye tracking</i>	193
	2. Resonancia magnética funcional	196
	3. Técnicas de electrofisiología	198
	4. Otras técnicas para estudiar la gestión empresarial	199

18	Plasticidad cerebral y el potencial del cerebro humano 203 <ol style="list-style-type: none"> 1. Si estudio alemán, ¿terminaré invadiendo Polonia? 204 2. Cada vez que usas Internet tu cerebro cambia 206 3. ¿Cambia tu cerebro cuando te dan un «me gusta» en Facebook? 208 4. Dime a qué videojuego juegas y te diré cómo es tu cerebro 210 Conclusiones y reflexiones: el futuro del <i>neuromanagement</i> 213 <ol style="list-style-type: none"> 1. Neuroeconomía en la sociedad del siglo XXI 213 2. Neuroeconomía en el futuro 216 3. Conclusiones y reflexiones 220
----	--



Prólogo

Neuroeconomía es un libro que abarca multitud de áreas y conceptos presentes en el día a día de un nuestro entorno empresarial. Neurología, entendida como el estudio del cerebro humano, y economía, vista como todas las operaciones tanto económicas, como relacionales, que impactan en un resultado tangible.

Sin duda, *Neuroeconomía* lleva al lector a comprender los mecanismos psicológicos y fisiológicos que existen detrás de todas las actuaciones que desplegamos en nuestro complejo mundo social y empresarial. Conocer cómo funciona nuestro cerebro, cómo respondemos ante determinados estímulos, qué nos hace más propensos a tomar una u otra opción, es sin duda hoy en día donde se lleva a cabo la guerra por el posicionamiento de los productos en un mercado global e hiperconectado en milésimas de segundos, un arma estratégica y, me atrevería a describirla, como necesaria para conseguir eso que todos deseamos: tener el mejor posicionamiento frente a nuestro público objetivo.

Pero... ¿cuál es nuestro público objetivo? El universo es tan amplio como potenciales los lectores de este libro. Todos en nuestro transcurrir deseamos impactar en los demás y conseguir llegar a acuerdos beneficiosos, desde una adolescente que desea impactar en ese chico que acaba de conocer y que al pertenecer al grupo de los «guays»

está totalmente rodeado de quinceañeras, hasta el vendedor de coches que en este momento de crisis ha visto como sus ventas bajaban y cada vez es más y más importante que cada potencial cliente que entre en su concesionario se marche tras dar el «sí, quiero» y cerrar la venta.

Pedro Bermejo, a través de este libro, consigue paso a paso, página a página adentrarnos en el mundo de la neurología y enseñarnos de una forma didáctica y muy amena cómo funciona nuestro cerebro y, más importante aún, cómo conseguir activar determinadas zonas del cerebro de los demás para tener mayores probabilidades de éxito en aquello que nos proponemos.

Soy de las que, cuando escucha a las personas decir eso de «yo ya soy mayor para cambiar», ve cómo su sistema límbico se activa ante tamaña tontería. Como Pedro nos traslada en este libro, nuestro cerebro sufre modificaciones en todo momento y hasta puede llegar a cambiar o potenciar determinadas funcionalidades e, incluso, su anatomía. ¿Cómo es posible no cambiar, no evolucionar o involucionarse si nuestro cerebro lo hace? El cambio y la adaptación es parte de nuestra fisiología, nuestro cerebro nos acompaña y ayuda en este proceso.

El siglo XXI es el siglo del *neuromanagement*. Todos, de una forma u otra, hemos visto, leído o escuchado este concepto. Hoy en día, y sin duda porque nuestro cerebro es más versátil y nos permite trabajar con varios conceptos a la vez, todas las ciencias se unen y complementan para ayudar a los gestores y líderes de las compañías a hacer mejor su trabajo, lo que implica: tomar mejores decisiones, seleccionar profesionales de éxito, motivar y comprometer a los equipos, sorprender a los clientes y tener una excelente relación con los grupos de interés que afectan al negocio, entre otras habilidades. Pues bien, todos y cada uno de estos comportamientos tienen en este libro un capítulo que nos da claves para mejorar, desde el entendimiento de los patrones que subyacen a la conducta humana. Considero que no hay estrategias más potentes y que consigan movilizarlos más que aquellas que están ligadas a nuestro ser.

De la mano del *neuromanagement*, el neuromarketing se ha colado por las ventanas y puertas de todas las corporaciones, no hay congreso en el que no se hable de él. ¿Por qué será? Sin duda, por su efectividad; lejos de esnobismos, el neuromarketing ha venido para quedarse. Cuando lees este libro, de repente, reconoces muchos de los patrones que en él se trasladan. Yo los he visto, sufrido y, en ocasiones, diría que hasta padecido. ¡Funcionan! Y funcionan porque su base es fisiológica... De ahí que los hayamos acogido en el mundo empresarial y cada vez sean más los profesionales de muy diversas disciplinas los que buscan conocerlo y descubrirlo en todo su potencial.

Les invito a leer este libro y más aún a pasar de la reflexión pura de la lectura a la acción, a esa acción que lleve al lector a poner en práctica y testar su habilidad para trabajar con los nuevos conceptos que el *neuromanagement* nos ha traído. Solo en el mundo de la acción se desarrollan las habilidades y, siguiendo al autor de este libro, solo actuando una y otra vez, lograremos imprimir un cambio en nuestros procesos mentales que nos convertirán en profesionales más experimentados, porque nuestro cerebro es una potente máquina de APRENDIZAJE y CAMBIO.

Vivian Acosta

Socia directora general de consultoría en Talengo

Introducción. La neurociencia llegó a la gestión empresarial

«Si buscas resultados distintos no hagas siempre lo mismo».

Albert Einstein

¿Por qué fui tan idiota y tomé esa decisión? Si alguna vez te has hecho esa pregunta es muy probable que este sea tu libro. Si te has preguntado por qué la mayoría de las veces actúas sin pensar, compras productos que no deseas, te preguntas cómo te manipulan los políticos o qué trucos utiliza tu jefe para que hagas lo que él quiere y que además te encuentres feliz, aquí obtendrás las respuestas. Sigue leyendo y *Neuroeconomía* te desvelará los últimos avances que la neurociencia ha aportado a la gestión empresarial y a la economía, e incluso explicará cómo podemos influir sobre nuestro jefe, manipular a los trabajadores o a los clientes, dependiendo de nuestra situación laboral.

Los últimos descubrimientos sobre el cerebro humano se han dirigido hacia nuestras regiones más íntimas, aquellas que explican por qué actuamos de un modo u otro, y que, en definitiva, nos hacen humanos. No solo sirven para saber por qué tomamos una u otra decisión, sino que además nos permiten mejorar el proceso de toma de decisiones, optimizar los resultados financieros o empresariales

e, incluso, influir y manipular las decisiones de los demás para que actúen en nuestro beneficio.

Al igual que sucede con los grandes descubrimientos de la humanidad, los avances de la neurociencia en este campo tienen una doble vertiente, y pueden ser utilizados tanto a favor como en contra de otras personas, ya que podemos llegar a manipular las opiniones de los demás y hacer que tomen decisiones a nuestro favor sin llegar a importarnos las consecuencias o el perjuicio que provoquemos en otros.

Los avances de la neurociencia que se describen en este libro no se quedan en las meras teorías psicológicas sobre el comportamiento de los individuos que teníamos hasta ahora y que más o menos nos ayudaban a mejorar la gestión empresarial. A diferencia de esto y yendo un paso más allá, los últimos descubrimientos sobre el funcionamiento del cerebro humano permiten esbozar un libro de instrucciones sobre cómo funcionamos, actuamos y decidimos, con el gran peligro que esto entraña si esta información cae en manos de personas que busquen solo manipular a los demás de un modo partidista.

Si quieres saber cuál es el famoso «punto S» que se activa en el cerebro de un cliente, y que le llevará a tomar de forma irremediable la decisión de comprar nuestro producto antes de que él mismo lo sepa, cómo manipular a tu jefe para que cambie su opinión, qué días y en qué condiciones su cerebro estará más dispuesto a concederte un ascenso, por qué partidos políticos sin un programa electoral razonable consiguen millones de votos solo tocando la fibra emocional de los votantes o simplemente qué propone la neurociencia para llevar la gestión empresarial a su máximo esplendor, aquí obtendrás las respuestas. De ti depende utilizarlas para descubrir las necesidades de tus empleados o para manipularlos y lograr el mayor beneficio empresarial.

A través de esta obra, y de otras muchas que aparecerán en los años venideros, los científicos pondremos a disposición de todo aquel que lo desee los conocimientos de la neurociencia, que no es sino el libro de instrucciones de tus clientes, colaboradores y empleados. De ti solo esperaremos que pongas la ética del buen uso del mismo.

1. Neurociencia, neuroeconomía y *neuromanagement*

Neuro, neuro, neuro... En los últimos años estamos asistiendo a un sinfín de descubrimientos en todas las áreas de la ciencia que están teniendo un especial eco en el cerebro humano. La última década del siglo XX fue la llamada «década del cerebro» y a este siglo se le ha denominado «siglo del cerebro», para hacer referencia a la gran cantidad de investigaciones y descubrimientos que se están realizando sobre este tema. El hecho de que fuese una estructura tan protegida y compleja (el cerebro es la estructura más compleja del universo conocido) nos ha dificultado su estudio a lo largo de la historia. Sin embargo, últimamente se han desarrollado técnicas que permiten analizarlo como nunca lo habíamos hecho antes. Ahora podemos estudiar su anatomía en vivo con una precisión de décimas de milímetro mediante la resonancia magnética cerebral, técnica de estudio que se va perfeccionando con el paso de los años. Además, sabemos qué zonas cerebrales se activan cuando realizamos cualquier función, ya sea mover un brazo, cantar o decidir si vamos a comprar un producto de Apple o Microsoft.

Solo en los últimos años hemos ido un paso más allá y estamos comenzando a introducir en las resonancias magnéticas a todo tipo de personas para estudiar qué sucede en su cerebro cuando toman decisiones. De esta forma conocemos qué áreas cerebrales nos dicen que ese cliente va a comprar un producto, cuáles se activan si le gusta, cuáles si le da miedo, si lo percibe como caro o si nunca lo adquiriría. Pero además hemos dado un paso más y ahora sabemos que podemos influir sobre el cerebro y activar ciertas áreas que intervienen en las decisiones para que esa persona opte por la alternativa que a nosotros nos convenga. De este modo estamos abriendo la puerta a la manipulación científica de otros seres humanos. Una manipulación sin paliativos que puede suponer un gran dilema ético.

En la actualidad podemos aplicar los descubrimientos de la neurociencia a la realización de estrategias empresariales, averiguar qué características deben tener los anuncios publicitarios para que sean más fácilmente recordados por los consumidores, qué aspectos son

los que más despiertan las emociones en los potenciales votantes e, incluso, desarrollar campañas electorales más eficaces. Los avances científicos también pueden conocer cuáles son los parámetros cerebrales que se relacionan con la productividad de los empleados y potenciarlos para lograr el máximo desarrollo de nuestra empresa.

En los últimos años hemos visto un gran florecer de las disciplinas afines a la neurociencia debido a los nuevos conocimientos científicos en este campo. De esta forma no es difícil encontrarse con los términos neuromarketing, neuroeconomía, *neuromanagement*, neuroarte, neuropolítica o neuroética. Aunque han existido muchas críticas sobre el uso indiscriminado de la palabra «neuro» por algunas sociedades científicas y se ha propuesto que solo se acepten como válidos los términos neurociencia y neurología, lo cierto es que toda esta nueva terminología únicamente hace referencia a la gran explosión que se ha producido en los conocimientos de la neurociencia y al gran número de aplicaciones a las que se ha derivado.

No obstante, acabamos de pasar el punto crítico en el que no hay vuelta atrás y debemos hacer frente al aluvión de conocimientos y aplicaciones que nosotros mismos hemos creado. La capacidad de modificar la conducta de los consumidores, los empleados y clientes, por no hablar de los grandes inversores en el mercado de valores, debe evaluarse con sumo cuidado y la posesión de estos conocimientos bien puede asemejarse a tener en nuestra mano un arma de fuego que podemos utilizar para luchar a favor de la libertad o para cometer las peores atrocidades.

A pesar de que la neurociencia existe desde hace más de un siglo, el término neuroeconomía procede del año 2002, en el que un psicólogo llamado Daniel Kahneman ganó el premio Nobel de Economía gracias a sus estudios sobre la conducta de los seres humanos en los aspectos financieros, cambiando de un modo irreversible el modo de ver la economía. Desde entonces han surgido en el mundo numerosos centros de estudio para analizar el comportamiento de los seres humanos cuando tomamos decisiones, y existen cada vez más asociaciones para poner en contacto neurocientíficos con gente del mundo de la empresa y del marketing, en España su máximo exponente es la Asociación Española de Neuroeconomía.

Sin embargo, el enorme desarrollo de la neuroeconomía ha sido tan espectacular que ha dejado de ser una rama de la neurociencia para llegar a tener sus propias ramificaciones. De este modo el neuromarketing ha surgido como aquella disciplina que se encarga de estudiar cómo los clientes y consumidores toman sus decisiones de compra; las neurofinanzas para analizar el modo en el que nuestro cerebro utiliza los términos económicos; la neuropolítica evalúa y manipula al cerebro de los votantes; y el *neuromanagement* utiliza estos conocimientos para lograr el máximo desarrollo empresarial.

Este rápido crecimiento de la neurociencia aplicada al mundo de la empresa y de los negocios está produciendo un enorme efecto llamada. Cada vez son más las inversiones y estudios que se realizan en esta rama de la ciencia, así como el número de personas que se ven atraídas por su creciente interés, aumentando de manera notable el número de aquellos que se definen como neuroeconomistas. Este hecho está dando lugar al principal peligro al que la neuroeconomía se está enfrentando desde su creación y que es el enorme intrusismo de gente sin formación alguna que se ofrece a las empresas como expertos en el tema, problema que se ha visto acuciado en este momento de crisis económica en el que las compañías buscan modos de crecimiento alternativo. A pesar de ello, el enorme interés que está suscitando, el aumento de las inversiones y el sinfín de nuevos descubrimientos que están apareciendo en el ámbito de las decisiones humanas, permiten augurar que el crecimiento exponencial de la neuroeconomía continuará en los años venideros.

Cuadro I.1 Evolución desde la neurociencia hasta el *neuromanagement*



2. Ahora decides tú

¿Qué empleado tengo que contratar? ¿Son mejores las mujeres o los hombres para dirigir una empresa? ¿Qué día de la semana tengo que pedir un incremento salarial? ¿Influyen la luna o el sol en el rendimiento de los empleados? ¿Soy más productivo si bebo café? ¿Y si fumo? ¿Con qué trucos puedo manipular a los clientes para que compren mis productos? Estas y otras preguntas puede responderlas la neuroeconomía a través de las últimas revelaciones sobre el funcionamiento cerebral y, en los próximos capítulos, tú mismo encontrarás las respuestas y otras guías que te ayudarán a descifrar por qué los demás piensan y actúan como lo hacen. Los conocimientos que aquí adquieras te ayudarán a comprender por qué determinadas personas sin los conocimientos adecuados son capaces de escalar más rápido que tú en las empresas y cómo puedes revertir eso. Solo falta que tomes la decisión de seguir leyendo este libro.

Ahora tu cerebro tiene que tomar una decisión y está realizando los procesos básicos, que empiezan con recabar toda la información que considera interesante: el precio del libro, el color de la cubierta, su utilidad, las sensaciones de este primer capítulo, etc. Con posterioridad, y de una forma inconsciente, tu cerebro analiza todos estos datos en un proceso en el que se mezclan la razón, las emociones y la memoria y que es completamente manipulable. Por último, tu cerebro dictaminará su decisión y luego te la hará consciente, momento en el que te crearás un ser libre capaz de tomar tus propias decisiones.

Precisamente ahora estás decidiendo si continúas leyendo *Neuroeconomía* o no, si te puede aportar algo, si podrás influir en alguien con lo que aquí aprendas, si te servirá para manipular a tu jefe o a tus empleados. Incluso se te está pasando por la cabeza aquella persona concreta a la que te gustaría influenciar y que cediese a tus deseos. Estás a punto de saber si continuarás leyéndolo o no, de ser consciente de la decisión que tu cerebro ya hace mucho que tomó.

¿Te habré manipulado para que sigas leyendo?

1

¿Cómo tomamos las decisiones?



«El mundo entero se aparta cuando ve pasar a un hombre que sabe adónde va».

Antoine de Saint-Exupéry

En los últimos años ha surgido con relativa fuerza una corriente de estudio sobre cómo los humanos tomamos nuestras decisiones y, por ello, ha irrumpido en la sociedad una nueva disciplina científica que se dedica de manera íntegra a ello: la neuroeconomía. No obstante, si consiguiésemos saber cómo nuestros congéneres toman sus decisiones y, de algún modo, influirlos o manipularlos para que elijan aquellas que a nosotros nos son más beneficiosas, tendríamos un poder tal que explicaría la gran inversión que se está llevando a cabo para entender cómo el cerebro funciona en este terreno.

Los últimos avances científicos han puesto de manifiesto que el cerebro toma decisiones de una forma muy simple: existe un sistema que se activa y nos lleva a tomar la decisión, nos lleva hacia el «sí»; y otro sistema anatómicamente diferente que bloquea esa decisión, es decir, nos lleva hacia el «no». Dependiendo de cuál de esos sistemas se active más realizaremos o no dicha acción. En realidad esta idea no tiene nada que ver con la neurociencia más moderna, sino que procede de la filosofía griega clásica, con varias escuelas que

afirmaban la existencia de unas fuerzas que nos mueven hacia una determinada decisión y otras que nos bloquean y nos dejan relegados a permanecer en la posición en la que nos encontramos. Lo que ha cambiado en los últimos años, sobre todo a partir de los años noventa, la llamada «década del cerebro», no es el concepto en sí, sino la capacidad que tenemos para estudiarlo y definir las estructuras cerebrales que se activan o inhiben cuando tomamos decisiones.

Este cambio de paradigma, basado en un conocimiento íntimo del cerebro, nos lleva a un escalón superior ya que, si conocemos los «botones» que nos llevan a tomar tal o cual decisión, ¿por qué no podemos presionarlos de tal modo que lleven a nuestros clientes o empleados a tomar las decisiones que a nosotros nos interesan? Esta idea, que está cobrando cada vez más realismo en los últimos años al conocer mejor la anatomía del sistema nervioso, no solo es sorprendente sino también aterradora. Pero por muy pavorosa que nos pueda parecer ahí está, y se muestra como uno de los cambios más importantes que se puede producir en la gestión empresarial en los años venideros.

Los procesos en los que las estructuras cerebrales nos llevan a tomar una determinada acción se pueden modificar de muchas formas, la mayoría de las cuales nuestro cliente o empleado no es consciente, lo que abre la puerta de un modo descarado y peligroso a la manipulación mediante técnicas neurológicas. Una rama de la ética que se ha denominado neuroética ya ha comenzado a estudiar estas posibilidades de manipulación y la libertad de los individuos para estudiar sus propias decisiones.

1. La región cerebral del «sí»

Las estructuras cerebrales que nos llevan a tomar una determinada decisión están perfectamente identificadas y en su conjunto reciben el nombre de sistema de recompensa cerebral. Este sistema se activa cuando conseguimos algo que nuestro cerebro interpreta como una recompensa, y las opciones son enormes: dinero, sexo, comida, bebida, tabaco, drogas, un nuevo cliente, un ascenso en el trabajo, el reconocimiento del jefe, etc.

La activación de este sistema se produce ante un beneficio potencial, es decir, ante la posibilidad de recibir dicha recompensa. Además, también influirá la cuantía de la recompensa ya que, como todos sabemos, no nos activaremos igual si una determinada decisión nos puede hacer conseguir 300 o 3.000 euros.

Existen varias estructuras cerebrales que se han relacionado con este sistema y que forman parte de él. Entre ellas destacan el mesencéfalo y el sistema límbico, propias de las regiones más antiguas del cerebro, y dos zonas más que tienen una utilidad enorme en la neurociencia de toma de decisiones que se denominan núcleo accumbens y corteza prefrontal. Estas dos zonas cerebrales suponen el núcleo central del sistema de recompensa y nos referiremos numerosas veces a ellas a lo largo de este libro.

Aunque la corteza prefrontal y el núcleo accumbens son parte integrante del sistema de recompensa cerebral tienen una función diferente y con una utilidad más que útil en el mundo empresarial y de las finanzas. Si bien la corteza prefrontal está relacionada con las decisiones racionales, el núcleo accumbens lo está con las emocionales y estas últimas son las que nos hacen susceptibles de ser influenciados y manipulados. Dicho de otro modo, si hacemos que nuestros clientes o empleados tomen decisiones emocionales en lugar de racionales —y existen numerosas formas para hacer esto— serán más manipulables y caerán presos de numerosas técnicas psicológicas y neurológicas que les influenciarán para que tomen las decisiones que interesan a nuestra empresa. Visto desde el punto de vista contrario, la toma de decisiones racionales hará que un empleado no sea influenciado por la gestión de la empresa, un cliente adquiera los productos que en realidad necesita sin ser influido por la publicidad o los gerentes de una empresa no se dejen llevar tan fácilmente por la situación puntual del mercado.

Cuando analizamos una situación económica, la corteza prefrontal y el núcleo accumbens nos darán distinta información: la primera se activará y analizará las posibilidades que tenemos de conseguir esa recompensa; mientras que el segundo lo hará con la cuantía de la

misma. Visto esto con un ejemplo, si vamos a un casino se nos activará mucho el núcleo accumbens y muy poco la corteza prefrontal, ya que hay muy pocas posibilidades de ganar dinero aunque, si así sucediese, podríamos ganar mucho. Si, por el contrario, nos encontramos un billete de 10 euros en un bolsillo del abrigo se nos activará mucho la corteza prefrontal, ya que las posibilidades de conseguir la recompensa son del 100%, mientras que se activará muy poco el núcleo accumbens, dado que se trata solo de 10 euros y no podremos hacer mucho con ello. Podemos considerar que la activación global del sistema de recompensa cerebral es una función que depende sobre todo de la activación de estas dos estructuras.

Otra de las características propias de este sistema es que funciona a través de una sustancia, en concreto un neurotransmisor, que recibe el nombre de dopamina, a la cual, dado que su papel en esta región de la anatomía es proporcionarnos placer, se le ha denominado «sustancia del placer». De hecho el término «doparse», para referirse al hecho de consumir sustancias adictivas ilegales, procede del término dopamina, ya que es esta misma sustancia la que se encarga de activar al sistema de recompensa cerebral en todos los sujetos adictos a sustancias, sin importar que esta sea la heroína, la cocaína, el alcohol o cualquier otra droga de diseño. De este modo, los adictos a estas drogas consiguen activarse de un modo inmediato y artificial el sistema de recompensa cerebral, el cual ocasiona un placer inmediato y el deseo de recibir de nuevo esa sustancia y más placer.

Si conseguimos activar el sistema de recompensa cerebral de uno de nuestros empleados o clientes –y recordemos que existen muchas formas de conseguirlo, algunas sin que ellos mismos sean conscientes– provocaremos una reacción en su cerebro que confundirá con placer y pondrá en marcha una serie de mecanismos que le lleven a repetir la acción con la que ha conseguido esa recompensa. Por ejemplo, si tenemos unas palabras de agradecimiento para un empleado que ha realizado una labor extraordinaria a la empresa y ese reconocimiento le ha provocado satisfacción (lo cual ocurre sobre todo en determinados trabajadores que necesitan que les digan que hacen las cosas bien y que todos conocemos), habremos creado un empleado que

buscará activar de un modo subconsciente su sistema de recompensa cerebral a través de realizar la misma acción, es decir volviendo a realizar una nueva actividad extraordinaria para la empresa. De este modo, y a través de un simple reconocimiento habremos conseguido crear en un perfil muy concreto de trabajador a alguien más eficiente, que va a intentar trabajar más para nosotros y sin aumentarse el sueldo.

Una de las consecuencias más inmediatas que ocurre cuando algo nos ocasiona placer, es decir, conseguimos una recompensa, es que nuestro cerebro pone en marcha una serie de mecanismos para aprender a conseguir de nuevo otras recompensas similares. Si uno de nosotros sale a ligar un sábado por la noche y hemos tenido éxitos dos veces seguidas con la misma camisa, nos haremos la idea de que el motivo por el que hemos triunfado esa noche es por llevar dicha camisa, de modo que aprenderemos que con esa camisa es con la que debemos salir a ligar. En definitiva, se está produciendo un aprendizaje y, de hecho, la activación repetida del sistema de recompensa cerebral es una de las formas más fáciles para aprender. Este hecho tiene importantes aplicaciones prácticas.

Por un lado, y volviendo al ejemplo de los adictos a las drogas, está claro que estos aprenden determinadas conductas para volver a consumir su dosis, y de aquí también procede que se encuentren tan mal cuando dejan de consumir estas sustancias. De hecho, la hipoactivación del sistema de recompensa cerebral está muy relacionada con el estado de síndrome de abstinencia o «mono» en el cual hay numerosas sensaciones negativas, como ansiedad, tristeza, etc., y un deseo incoercible de volver a consumir la droga. Este síndrome de abstinencia también sucede con otras situaciones de la vida y son las mismas estructuras cerebrales las que se activan cuando nos ha dejado nuestra pareja, hemos perdido aquel trabajo que tanto nos gustaba o se nos acaba la prestación por desempleo.

Podemos aprovechar estos conocimientos para influir en nuestros trabajadores y, de algún modo potenciar el hecho de que aprendan determinados hábitos. Si sabemos que la obtención de recompensas es la base del aprendizaje tendremos claro cómo conseguir que los

trabajadores de la compañía participen por voluntad propia en las tareas que a nosotros nos interesan: dándoles un premio. Si nosotros premiamos aquellos comportamientos que deseamos que se produzcan en nuestra organización habremos conseguido que se desarrolle un aprendizaje y, por lo tanto, un hábito que llevará al trabajador a la línea de pensamiento que a la empresa le interesa. El empleado sabrá que lo estamos manipulando para que haga lo que nosotros queremos, pero no sabrá que en realidad estamos produciendo una serie de cambios cerebrales que harán cambiar su comportamiento a largo plazo y de un modo inconsciente.

Si utilizamos la evidencia que nos aporta la neurociencia dejaremos de lado el empleo de castigos y las sanciones en las empresas, las cuales activan el sistema de aversión a la pérdida que veremos después y que no está tan relacionado con el aprendizaje. Si las autoridades supiesen el funcionamiento cerebral y de verdad quisiesen disminuir el número de accidentes de tráfico en lugar de sancionar de forma masiva con multas de tráfico darían una recompensa económica a todos aquellos conductores que no han sido multados a lo largo del año. Esta forma de actuar, que parece imposible en la Administración Pública, es relativamente sencilla desarrollarla en una empresa privada, en la que se pueden utilizar sistemas de incentivos de multitud de formas posibles que desarrollen un aprendizaje en los empleados que concuerde con la visión y los valores de la compañía.

Una de las eternas preguntas que nos hacemos es si el trabajo nos hace felices y si nuestros empleados se encontrarán cómodos trabajando en nuestra empresa. Para responder a estas preguntas son muy útiles los últimos estudios desarrollados por la neurociencia que afirman que cuando obtenemos algo por nosotros mismos y nos cuesta un gran esfuerzo disfrutamos más con ello. Según el estudio del doctor Ma, publicado en 2014, la consecución de recompensas activa más el sistema de recompensa cerebral si nos ha costado esfuerzo conseguirla. El estudio, que fue realizado mediante electroencefalografía, sugiere que el placer que obtiene un sujeto ante una determinada recompensa está en clara relación con la dificultad que nos ha costado conseguirla. Otro estudio realizado por nuestros vecinos alemanes en la misma línea sobre un total de 28 individuos, aunque esta vez con resonancia

magnética cerebral funcional, apoya la misma idea. En este caso, se recompensaba a los individuos con determinadas cantidades de dinero tras realizar diferentes operaciones matemáticas que iban desde las más fáciles que no requerían esfuerzo ninguno hasta las más complejas que precisaban de un trabajo enorme. Los resultados mostraron que las áreas cerebrales encargadas de procesar la recompensa (sobre todo el núcleo accumbens) se activaban de forma marcada cuando la consecución de la misma se asociaba a un mayor esfuerzo para conseguirla. Estos resultados sugieren que evaluamos el resultado de una acción dependiendo del esfuerzo que hemos desarrollado y que el trabajo duro para conseguir una recompensa puede suponer para los seres humanos una fuente más de placer y de motivación.

Todos estos estudios apoyan la idea de que los gestores deben delegar ciertas responsabilidades en los empleados, potenciar el empoderamiento, conceder autonomía para que estos tomen sus decisiones, premiarlos y recompensarlos cuando lo hacen bien y evitar las sanciones cuando lo hacen mal.

2. El extraño caso del señor Phineas Gage

Phineas Gage supone uno de los primeros casos en los que la neurociencia pudo estudiar el funcionamiento del sistema de recompensa cerebral. Se trataba de un obrero de ferrocarriles americano que en 1848 se encontraba trabajando en una de las vías férreas más importantes del país. Su trabajo era llevar a cabo la técnica de barrenado, que consistía en hacer perforaciones en las rocas que debían ser eliminadas para que por allí pasase la vía. Este procedimiento consistía en realizar una perforación y después llenar el hueco de pólvora y arena para sellarla. Con posterioridad Gage apretaba esta mezcla fuertemente y varias veces con una barra de hierro y la prendía fuego, de tal modo que estallaba la roca y dejaba el terreno despejado para que se pudiesen seguir construyendo las vías de los trenes.

Un buen día, Gage se encontraba más distraído de lo normal, hablando con sus compañeros de trabajo y olvidó echar la arena antes de presionar con la barra de hierro, con la mala fortuna de que la

fricción de esta dio lugar a una chispa que hizo prender la pólvora. La perforación actuó a modo de cañón y la barra de hierro salió disparada atravesando la cabeza de nuestro protagonista. Esta barra tenía unas dimensiones de 1,5 metros de largo, 3 centímetros de ancho y un peso de 6 kilos. Curiosamente Phineas no murió en el accidente y, de hecho, apenas le pasó nada. Varias semanas después, una vez cicatrizada la herida, intentó volver a su vida normal. Sin embargo, algo había sucedido: Phineas ya no era el respetado señor Gage. Al contrario de lo que había sido, ahora era irrespetuoso, era incapaz de razonar y de tomar decisiones, perdió varias veces todo su dinero, no podía mantener durante mucho tiempo su puesto de trabajo en ninguna de las empresas de la época y acabó trabajando en un circo exhibiendo su herida.

Muchos años después, a partir de su cráneo se reconstruyó la dirección que había seguido la barra de metal y qué zonas cerebrales había dañado. Mediante varias técnicas neurorradiológicas en tres dimensiones se comprobó que las áreas dañadas correspondían a las del sistema de recompensa cerebral, en concreto a la corteza prefrontal de ambos hemisferios cerebrales. Al tener estas zonas dañadas, el pobre señor Gage perdió su capacidad para tomar decisiones racionales, es decir, evaluar los pros y contras de las decisiones que debía tomar, por lo que ya no volvió a ser el mismo.

El caso de Phineas Gage supuso una revolución en el panorama de la neurociencia, convirtiéndole en un personaje famoso muchos años después de su muerte. En la actualidad, su cráneo y la barra de metal se conservan en la facultad de medicina de la Universidad de Harvard y es fácil adquirir camisetas por Internet con la reconstrucción de la barra de metal y su cráneo.

3. La región cerebral del «no»

Al igual que sucedía con el sistema de recompensa cerebral, existen determinadas regiones cerebrales que se van a activar cuando percibimos algo como peligroso o causante de una pérdida potencial. Su activación será la responsable de evitar que tomemos una decisión. Este conjunto de áreas cerebrales se llama «sistema de aversión a la

pérdida» o «sistema de aversión al riesgo» y, a diferencia del sistema de recompensa cerebral, no tiene una definición anatómica tan detallada, aunque se conocen varias estructuras que participan como la ínsula o la amígdala cerebral.

El estudio del sistema de recompensa cerebral se definió sobre todo a través de la realización de tres estudios: el elaborado por Baba Shiv en 2005, el estudio de los monos capuchinos y el desarrollado mediante resonancia magnética cerebral.

El primero de ellos fue realizado por el doctor Baba Shiv, profesor de Marketing de la Universidad de Stanford quien realizó un experimento entre sujetos normales y otros que tenían lesiones en el sistema de aversión a la pérdida, en concreto en la ínsula y en la amígdala cerebral. Entre ellos se incluían personas con lesiones en estas estructuras, ya fueran tumores, infartos o hemorragias cerebrales. El experimento consistía en un juego de 20 rondas en cada una de las cuales a cada uno de los sujetos se les daba un dólar y estos podían elegir entre jugárselo o no. Si el participante decidía no jugarse el dólar se quedaba con él, mientras que si decidía jugárselo se lanzaba una moneda al aire y el resultado obtenido dependía de cómo cayese. Si salía cara, el participante perdía el dólar; mientras que si salía una cruz, el sujeto ganaba 2,5 dólares. De este modo sabemos que si optaban por quedarse con todos los dólares, y nunca jugárselos, ganarían un total de 20 dólares. Por su parte, si los participantes apostaban siempre, por un simple cálculo estadístico y de probabilidades, de las 20 rondas deberían acertar una media de 10, con lo que si multiplicamos este número por la ganancia de cada una de las veces que se acertaba se ganaría una media de 25 dólares. Vistos estos números, desde un punto de vista racional, parece lógico que el modo en el que estadísticamente se ganaba más dinero sería jugándose siempre el dólar en todas y cada una de las rondas.

Pues bien, dado que los sujetos no somos racionales en nuestras decisiones y nos dejamos guiar por las emociones ni los sujetos sanos ni aquellos que tenían lesiones cerebrales jugaron en todas las rondas, aunque sí que existieron claras diferencias entre ellos. Por un lado, los sujetos normales preferían jugarse su dólar en el 57,6% de

los casos, porcentaje que descendía hasta 40,7% tras haber sufrido una inversión fallida. Con estas inversiones ganaban una media de 22,88 dólares. Por su parte, aquellos pacientes que presentaban lesiones cerebrales en el sistema de recompensa cerebral se jugaban su dólar en el 83,7% de las ocasiones, el porcentaje bajaba hasta el 82,5% de los casos tras sufrir una pérdida y ganaban de media 24,19 dólares, claramente más que los sujetos normales. Estos datos sorprendentes reflejaban que los sujetos con lesiones cerebrales ganaban más dinero que los que nos consideramos normales. Los *homo sapiens* que hemos desarrollado un cerebro para gobernar el mundo a la vez hemos creado una serie de estructuras que nos impiden pensar de forma racional y que limitan que ganemos dinero y estas son las que configuran el denominado sistema de aversión a la pérdida.

El segundo estudio es el denominado de los monos capuchinos. Estos monos se utilizan con frecuencia en investigación porque se separaron del *homo sapiens* hace muchos milenios y las estructuras que comparten pertenecen a las regiones más antiguas de nuestro cerebro, como es el caso de las estructuras del sistema de aversión a la pérdida. A estos monos se les educó para que fuesen capaces de comerciar con dos personas diferentes. Tenían una moneda y con ella podían elegir entre hacer negocios con la persona A, la cual les daba un plátano y después tenían un 50% de posibilidades de darles un plátano más; y la persona B, que les daba dos plátanos y luego tenían un 50% de posibilidades de quitarles uno de ellos. Este experimento se repitió numerosas veces hasta que los monos aprendieron que en ambos casos la media de plátanos que obtenían era de 1,5 y que no existía ninguna diferencia entre el número de premios que les daba cada uno de los comerciantes. Pero los monos tenían un claro comerciante favorito: preferían hacer negocios con la persona A en un 71% de las ocasiones y solo un 29% en el segundo caso. Nuestros primos en la evolución no querían saber nada de la segunda persona y no soportaban –como sucedería también en el caso de los humanos– que les quitaran un plátano una vez que se los habían dado. La diferencia en la forma de actuar en el cerebro no era la misma en los dos supuestos. En el primero de los casos solo se activaba el sistema de recompensa cerebral (con uno o con los dos plátanos) mientras que en el segundo caso primero se producía una recompensa y después una clara pérdida (nos quitaban una fruta) con lo que se activaba el

sistema de aversión a la pérdida y todos los sentimientos negativos que de él se derivan, haciendo que los monos no quisiesen hacer negocios con el segundo comerciante.

Aunque nuestros clientes o empleados no son monos, sí que comparten numerosas estructuras cerebrales con ellos, sobre todo en lo concerniente al sistema de aversión a la pérdida, ya que son estructuras muy antiguas presentes en todos nosotros. Y de este experimento podemos extraer interesantes conclusiones prácticas como evitar dejar de dar un incentivo a un empleado al que se lo habíamos prometido o no cumplir lo que un cliente espera de nosotros. Por ejemplo, si un cliente no obtiene el típico regalo que acompaña al menú infantil en un restaurante de comida rápida cuando sí lo esperaba, puede provocar en él una reacción desmedida y absolutamente negativa, aunque en realidad no fuese a utilizar ese juguete y se desprendiese de él poco después de que fuese suyo. La culpa no sería en este caso del cliente, sino de las estructuras más antiguas de su cerebro que le activarían el sistema de aversión a la pérdida y crearían en él un sentimiento negativo que podría desencadenar una reacción drástica como no volver a utilizar nuestro establecimiento. Es más, ahora que habéis leído esto la culpa no sería del cliente sino vuestra, por no haber puesto el dichoso juguetito en el menú del cliente y haber desatado la caja de Pandora de su sistema de aversión a la pérdida.

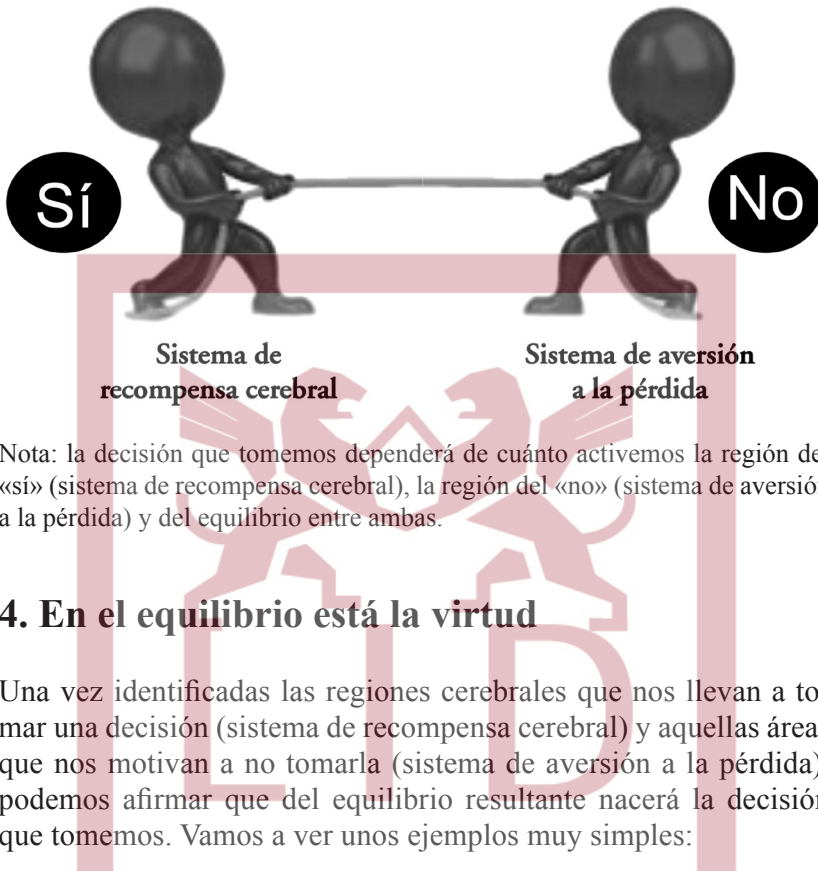
El último de los experimentos que apoya la existencia del sistema de recompensa cerebral es el realizado con resonancia magnética funcional a unos sujetos mientras se les enseñaban productos que podrían comprar o no. En estos individuos la activación de unas u otras estructuras predecían qué opinaban sobre los productos que se les presentaban, varios segundos antes incluso de que el propio consumidor fuese consciente de ello. Cuando se les activaba el núcleo accumbens se indicaba una preferencia o interés del objeto por parte del potencial cliente y se adelantaba una posible compra. Cuando la región que se activaba era la corteza prefrontal el sujeto pensaba que el precio del mismo era lo suficientemente bajo y también predecía que quizás lo adquiriese. Por su parte, cuando se activaba la amígdala cerebral, el sujeto pensaba que la decisión de compra entrañaba algún tipo de riesgo, o una pérdida importante, con lo que el proceso de compra se detenía y el potencial cliente no adquiría el producto.

Se ha especulado en muchos libros de neuromarketing sobre la existencia de un determinado centro en el cerebro denominado punto S, cuya activación haría que el cliente adquiriese nuestro producto. Ese punto no se descubrirá en el futuro, sino que ya se ha descubierto y, de un modo más específico, consiste en la activación a la vez del núcleo accumbens y de la corteza prefrontal mientras que se mantiene inhibida la amígdala cerebral. Y una vez descubierto el famoso punto S, que obliga a los sujetos a aceptar determinadas decisiones, incluso cuando no son conscientes de ello, el siguiente paso de la neuroeconomía es activárselo sin que ellos sean conscientes de que esto se está haciendo, en definitiva, la manipulación de los individuos. Y, sorprendentemente, esto no es el futuro, sino que ya existen numerosos estudios para llevar esto a cabo, muchos de los cuales comentaremos con detalle a lo largo de este libro.

Uno de los comportamientos más emocionales de los seres humanos es nuestra irracional aversión a la pérdida. Existen numerosos ejemplos que nos dicen que así es. Por ejemplo, es fácil encontrar en la gente la idea de mantener su casa durante 20 años antes que venderla con una pequeña pérdida, ya que la adquirieron durante el *boom* inmobiliario y ahora han bajado los precios. La mayoría de los que compraron entonces prefieren conservar su vivienda durante un número indefinido de años, sin tener en cuenta otras pérdidas como la inflación, los gastos de mantenimiento, etc., a vender en el momento actual asumiendo una pérdida monetaria. La supresión de un incentivo o una bajada de sueldo en una empresa podrían causar un gran revuelo en la misma que la llevase al traste, mientras que una congelación de sueldo durante años con el mismo resultado de pérdida de poder adquisitivo quizás no haría moverse a nadie, ya que el cerebro no identificaría la pérdida en este segundo supuesto.

Ahora bien, ¿cómo es posible que determinadas personalidades como Bill Gates, Warren Buffett, Amancio Ortega o Carlos Slim puedan tomar decisiones tan racionales con sus inversiones y empresas? ¿Carecen de sistema de aversión a la pérdida o han aprendido a controlarlo? Sin duda, la neuroeconomía podrá responder a muchas de estas preguntas en un futuro cercano.

Cuadro 1.1 La toma de decisiones



Nota: la decisión que tomemos dependerá de cuánto activemos la región del «sí» (sistema de recompensa cerebral), la región del «no» (sistema de aversión a la pérdida) y del equilibrio entre ambas.

4. En el equilibrio está la virtud

Una vez identificadas las regiones cerebrales que nos llevan a tomar una decisión (sistema de recompensa cerebral) y aquellas áreas que nos motivan a no tomarla (sistema de aversión a la pérdida), podemos afirmar que del equilibrio resultante nacerá la decisión que tomemos. Vamos a ver unos ejemplos muy simples:

- Si ofrecemos a un empleado un incentivo por no hacer nada, se le activará su sistema de recompensa cerebral y nada el de la aversión a la pérdida con lo que, lógicamente aceptará nuestra oferta.
- Un empleado no trabajará de forma gratuita ya que nada activará su sistema de recompensa y, sin embargo, sí que estará activado su sistema de aversión a la pérdida (horas que pierde, desembolso económico para trabajar más, etc.).
- Si ofrecemos a un empleado un incentivo por realizar determinadas tareas, la cuantía del incentivo va a activar el sistema de

recompensa cerebral y la de las tareas va a activar la aversión a la pérdida de tal modo que lo que más pese determinará qué decisión tomará.

Para comprender los dos primeros casos no hace falta saber nada de neurociencia, solo tener un poco de sentido común, puesto que son casos muy extremos. Pero el tercer supuesto tiene un gran interés ya que la mayoría de los supuestos de la vida, y también de las empresas, se encuentran aquí. El sujeto tomará la decisión dependiendo de cuáles sean las recompensas y los riesgos de tal decisión, otorgando a cada una de ellas un determinado valor. El interés de la neuroeconomía radica en que de un modo inconsciente para el sujeto podemos modificar este equilibrio, haciéndolo más afín a nuestros intereses, manipulando de algún modo el libre albedrío y la libre capacidad de decisión del sujeto.

De las diferentes técnicas para lograr estos propósitos se hablará con detenimiento en los próximos capítulos y se aprenderá a utilizarlas para lograr nuestros propios intereses y los de nuestra empresa. En este punto no merece la pena pensar si te gusta este libro, si seguirás leyéndolo o no, ya que tu cerebro hace varios segundos que tomó la decisión. Si no he conseguido activar tu punto S, por activar tu amígdala, pensarás que la recompensa que obtendrás no merece la pena la pérdida que te ocasionará. Si, por el contrario, he conseguido activar tu punto de compra –expresado por la corteza prefrontal y el núcleo accumbens– seguirás leyéndolo, lo que significará que la recompensa que esperas adquirir (capacidad de influir en los demás y de mejorar la gestión de tu empresa) es superior a la pérdida de tiempo que esperas. No lo pienses más, tu cerebro ya hace mucho que tomó la decisión.