

# El cerebro del inversor

Cómo la neurociencia puede ayudarte a optimizar las decisiones  
en el mercado de valores

PEDRO BERMEJO



PIRÁMIDE

PEDRO BERMEJO

# El cerebro del inversor

Cómo la neurociencia puede ayudarte a optimizar las decisiones  
en el mercado de valores

EDICIONES PIRÁMIDE

# Índice

## Prólogo

### **1. Neurociencia y el mercado de valores en el siglo XXI. Introducción**

### **2. Compra o venta. Cómo el cerebro invierte en el mercado bursátil**

¿Seres racionales o seres emocionales?

Un cerebro diferente para cada tipo de decisión

### **3. Neuronas en espejo, efecto manada y las burbujas financieras**

¿Qué ocurre en el cerebro cuando compramos las mismas acciones que Warren Buffett?

Inviertes en lo que socialmente es aceptado invertir

Tu nivel de sociabilidad cambia día a día

Las manos fuertes son pastores. Los demás, ovejas

El efecto *bandwagon* y el precio de las acciones

### **4. Ansiedad, miedo, pánico y *crack* bursátiles**

El miedo, el caballo de batalla de muchos inversores

Asimetría en nuestras decisiones

Percepción del riesgo en las inversiones

La medición del miedo del mercado. El índice VIX

*Cracks* bursátiles y decisiones al azar

### **5. Realidades y percepciones del mercado de valores. Por qué creemos que es real lo que no lo es**

Errores de proyección

Errores de comparación

Errores de la forma de pago

Errores de probabilidad

Errores de confianza e ilusión de control

### **6. Soportes y resistencias. Cómo el cerebro percibe el precio de las acciones**

Soportes, resistencias y cómo nuestro cerebro reacciona ante estos niveles

Errores en la interpretación de los precios

Tú eres manipulado, todos los días y en todo lugar  
Efecto halo en la valoración de las compañías  
Las bolsas se comportarán como los inversores creen que deben comportarse  
Precios justos e injustos

## **7. Cómo el cerebro interpreta las noticias económicas y cómo crear oportunidades de inversión desde la neurociencia**

Si piensas que después de la serie 1, 2, 3, 4... viene el 5, no inviertas en el mercado de valores  
Sorpresas y sobrerreacción a las noticias  
Las sorpresas sólo ocurren una vez

## **8. ¿Y si Lehman Brothers hubiese sido Lehman Sisters? Diferencias sexuales en las inversiones**

Profesiones masculinas y femeninas  
Donde los cazadores y las recolectoras invierten su dinero  
Las emociones de las mujeres  
Progesterona, estrógenos y testosterona. Las causas de las diferencias cerebrales entre hombres y mujeres

## **9. Tu edad, cultura y partido político influyen en tus decisiones económicas**

Un mundo cada día más viejo y con más aversión al riesgo  
Jóvenes y arriesgados. El mundo que desaparecerá  
Tus decisiones financieras y el partido político al que votas  
Educación, renta y aversión al riesgo  
Diferencias culturales en la toma de decisiones

## **10. ¿Sube la bolsa en los días despejados? Cómo los factores externos influyen en nuestras decisiones**

Como las plantas, el mercado de valores necesita luz para crecer  
Horarios y operativa bursátil  
Fármacos y drogas  
Situación económica y capaz para tomar decisiones económicas  
Nuestras decisiones y lo que comemos

## **11. Ciclos económicos. Neurociencia y psicología**

Momento cumbre del mercado: nuestro cerebro nos vuelve ciegos y sin posibilidades de responder ante las crisis

Caídas y recesiones: por qué no podemos responder  
La gran depresión. Todos fuera del mercado  
Fase de recuperación. Todos al mercado  
Ciclos y más ciclos económicos

## **12. Conclusiones**

Los próximos pasos de la neuroeconomía  
Ética y adicción al dinero

## **Créditos**

*A Marta.*

## PRÓLOGO

La neurociencia está cambiando el panorama económico actual. Los últimos descubrimientos sobre cómo los seres humanos tomamos nuestras decisiones financieras están demostrando que somos mucho más emocionales y menos racionales de lo que nos gustaría. Pero los últimos avances del cerebro no sólo quedan ahí. Hoy día sabemos que cuando nos decidimos a realizar una inversión intervienen una gran cantidad de factores que son inconscientes y que no controlamos. Por ejemplo sabemos que lo que hemos vivido en los momentos previos a decidirnos incide en nuestras elecciones, tenemos una tendencia mayor de la que reconocemos a copiar los comportamientos de los demás, nos dejamos influir más por las personas atractivas del sexo contrario e incluso el grado de irradiación solar o el ciclo lunar modifican nuestras capacidades para invertir.

La obra *El cerebro del inversor* utiliza los últimos conocimientos de la neurociencia para explicar cómo nuestro cerebro se enfrenta con las decisiones económicas. Éste, que evolutivamente está desarrollado para garantizar nuestra supervivencia, ahora debe enfrentarse a algo muy diferente de lo que fue inicialmente concebido: la economía. Y por ello cometemos numerosos errores cuando tomamos nuestras decisiones financieras. Este libro explicará al lector por qué las personas mayores son las que han comprado y han sido engañadas con las preferentes, por qué muchos de nosotros invertimos en bienes inmobiliarios antes de la crisis que estamos sufriendo y por qué incurrimos en gastos superiores a los que somos capaces de asumir. Entre otras cosas justifica todas aquellas decisiones de inversión erróneas que un día tomaste y de la que luego te arrepentiste.

Pero el libro *El cerebro del inversor* no sirve únicamente para que puedas asumir tus propios errores, sino que da un paso más allá. Ahora podrás utilizar los conocimientos de la neurociencia para mejorar tus inversiones y lograr mejores rentabilidades con tu dinero. Sabrás utilizar los últimos conocimientos que brinda la neurociencia para predecir el comportamiento de los mercados y actuar en consecuencia. En definitiva, tendrás una nueva herramienta, avalada por la neurociencia, para lograr tus objetivos.

Escribir *El cerebro del inversor* ha supuesto todo un reto. Aunque en el momento actual la neurociencia está de moda y conceptos como neuroeconomía, neurofinanzas, neurocoaching o neuromarketing están a la orden del día, lo cierto es que los libros que tienen una correcta base científica brillan por su ausencia. Esta obra unifica una base neurocientífica sólida para explicar la economía con un lenguaje claro y fácilmente comprensible para el lector. En definitiva, pretende crear un libro de instrucciones sobre cómo tomamos las decisiones en economía que nos lleven a obtener mejores beneficios.

Con este libro tendrás una herramienta nueva, poderosa y con una clara base científica para que tomes mejores decisiones. Ahora aprovecharla sólo depende de ti.

# CAPÍTULO 1

## NEUROCIENCIA Y EL MERCADO DE VALORES EN EL SIGLO XXI. INTRODUCCIÓN

*Si los mercados fueran eficientes, yo estaría pidiendo caridad en la calle*

WARREN BUFFETT

Inversionista y empresario estadounidense. Director ejecutivo de Berkshire Hathaway

El cerebro es como un mapa. Él maneja las decisiones que tomamos en nuestro día a día, quien hace que las empresas quiebren, que compremos un producto, que invirtamos en una propiedad inmobiliaria o que arriesguemos nuestro patrimonio en el mercado bursátil. Los nuevos conocimientos que el siglo XXI nos está trayendo sobre nuestro cerebro nos permitirán manejar de un modo más eficiente y provechoso nuestras inversiones y nuestros ahorros. Estamos comenzando a desvelar ese complejo mapa que es cómo nuestro cerebro toma decisiones, y los conocimientos que nos aporta nos permitirán llegar al tesoro escondido.

Sin embargo, el camino hacia el tesoro no es fácil. El cerebro humano es la estructura más compleja del universo conocido y sólo los métodos más modernos y objetivos nos están permitiendo desvelar su funcionamiento. En los últimos años ha surgido una nueva ciencia que se dedica a buscar este tesoro escondido en nuestro mapa cerebral, y pretende estudiar, desde el mayor rigor científico, cómo los seres humanos tomamos las decisiones. Es la llamada neuroeconomía. Ésta es una rama de la neurociencia que pretende desentrañar por qué elegimos unos productos en lugar de otros, compramos aquello que nos es más familiar, nos dejamos influir tan fácilmente por las decisiones de nuestros conocidos, o los hombres y las mujeres tomamos decisiones tan diferentes.

Hasta ahora únicamente disponíamos de la experiencia acumulada para saber que determinados comportamientos de los inversores se repetían y llevaban al traste las inversiones. Sin embargo, en los últimos años hemos dado un paso más. Ahora somos capaces de estudiar qué sucede directamente en el cerebro humano cuando los inversores toman sus decisiones de compra y qué comportamientos y sesgos cerebrales son los que les llevan al fracaso. La neuroeconomía utiliza los métodos objetivos de la neurociencia clásica para evaluar lo que sucede en el cerebro de los inversores cuando toman decisiones, vemos cómo algunas elecciones son más fáciles si implican conceptos como familiaridad, o simplemente copiamos las decisiones que hacen los demás.

En el mercado bursátil alcista de los años noventa se realizaron varios estudios, tanto en Estados Unidos como en Taiwán, sobre la rentabilidad de los inversores que compraban y vendían sus inversiones en el mismo día seleccionando varias cuentas al azar. Sorprendentemente, más del 70 por 100 de los inversores tuvieron pérdidas y casi todos ellos repetían el mismo error: cortaban rápidamente los beneficios y dejaban correr las pérdidas. Este claro sesgo psicológico, debido en parte al hecho de que el cerebro humano tiende a evitar la sensación de pérdidas en todo momento y que es estudiado por la neuroeconomía, estaba presente tanto en los inversores amateurs como en los grandes gestores de fondos.

El papel de la neurociencia en la economía está siendo cada vez mayor, y en los últimos años está cambiando nuestra forma de percibir los mercados financieros. El siglo XXI ha supuesto un cambio de paradigma, en el que la ciencia está comenzando a dar sentido a los comportamientos intuitivos y poco racionales de los mercados. Hasta finales del siglo XX se pensaba que los mercados eran eficientes y que el precio de las acciones estaba determinado únicamente por las leyes de la oferta y de la demanda, sin tener en cuenta el comportamiento psicológico de los inversores. Incluso se creó el concepto de *homo economicus* para definir el comportamiento de los seres humanos ante las decisiones económicas, según el cual éramos seres racionales capaces de evaluar todas las opciones antes de tomar una decisión definitiva. Sin embargo, se ha comprobado que esto no es así. Los seres humanos estamos sometidos a nuestras emociones mucho más, de lo que nos gustaría reconocer. Sensaciones como el miedo, el odio, la alegría o la familiaridad hacen que tomemos decisiones que no se pueden explicar únicamente mediante la lógica y la razón. Además se ha comprobado que algunos factores estacionales o ambientales como las horas de luz diarias pueden influir de forma clara en el comportamiento y las decisiones que tomamos, lo que sugeriría que estamos más predisuestos de lo que creemos a que nuestras decisiones estén más influidas de lo que nos gustaría y nuestra capacidad racional esté más limitada de lo que supone la teoría del *homo economicus*.

A lo largo del siglo XX, las emociones fueron adquiriendo protagonismo para explicar las decisiones que los seres humanos tomamos en nuestro día a día. Poco a poco nos dimos cuenta de que somos más emocionales y menos racionales de lo que pensábamos, y surgió una corriente de la psicología que pretendía estudiar el modo en el que tomábamos las decisiones considerando el papel de las emociones. Esta corriente, que se denominó economía del comportamiento (del inglés *behavioral economics*), tuvo su máximo esplendor a finales del siglo pasado. Sin embargo, en la última década del siglo XX surgió una técnica de estudio que cambiaría para siempre nuestro modo de entender cómo el cerebro toma decisiones: la resonancia magnética funcional. Ésta es una técnica de estudio que permite ver qué zonas del cerebro se activan cuando tomamos una decisión u otra, cual es el papel de las emociones cuando adquirimos un piso o compramos un café en nuestra cafetería preferida. Con ella podemos aprender a decidir

mejor, a invertir mejor nuestros ahorros y a evitar las pérdidas económicas tan frecuentes que sufrimos por hacer demasiado caso a nuestras emociones. En definitiva, esta nueva técnica nos permitió a los neurocientíficos poner al servicio de los economistas y de la sociedad en general el modo en el que nuestro cerebro actúa cada vez que tiene que decidir para mejorar los errores en el proceso de elección que son inherentes a nuestra condición humana.

Desde finales del siglo XX, la economía del comportamiento, guiada por la psicología, dejó paso a la neuroeconomía. Ahora ya no teníamos que idear teorías sobre el funcionamiento del cerebro humano, sino que ya éramos capaces de ver directamente cómo funcionaba. Si el cerebro es un complejo mapa que nos dirige hacia el codiciado tesoro que suponen las inversiones adecuadas, la resonancia magnética funcional es el método para leerlo y desentrañar sus secretos. El reconocimiento pleno de esta disciplina llegó en el año 2002, cuando Daniel Kahneman, psicólogo, ganó el premio Nobel de economía. Hasta ese año, todos los premios Nobel de economía habían sido ganados por economistas, según los cuales las finanzas únicamente obedecían a las leyes de oferta y la demanda de los mercados, haciendo caso omiso a la psicología y a las emociones de los inversores. Sin embargo, la llegada de Kahneman, a quien podemos considerar el padre de la neuroeconomía, cambió el modo de acercarnos a la economía y a la toma de decisiones, para hacerla menos racional y entenderla como más emocional, más inexacta y, en definitiva, más humana.

La neuroeconomía ha seguido un enorme desarrollo en los últimos años. Su importancia para comprender las decisiones económicas humanas y los movimientos de la economía mundial le auguran un importante futuro en los años venideros. La aguda crisis económica que parece estamos consiguiendo dejar atrás, todas las que han existido y ya hemos olvidado y todas las que están por llegar, únicamente suponen una muestra más de que la economía no es completamente racional y perfecta, sino que hay algo más que dirige sus destinos y que no es sino los seres humanos, con nuestros complejos comportamientos tanto racionales como emocionales. El enorme desarrollo que esta disciplina está adquiriendo permitirá verla en un futuro compitiendo en importancia con otras ramas de la economía, como la macroeconomía o la microeconomía.

En la última década estamos asistiendo a un desarrollo aún mayor de la neuroeconomía con la creación de institutos de investigación, asociaciones nacionales, como la Asociación Española de Neuroeconomía, o internacionales, como la Society for Neuroeconomics, así como cátedras universitarias y escuelas de negocios que han asumido la necesidad de contar entre sus profesores con expertos en esta materia. Todo ello supone un toque de atención a las empresas y a los profesionales sobre la necesidad de formarse en esta disciplina para no quedar relegados a un segundo plano y compitiendo en inferioridad de condiciones respecto a aquellas empresas y profesionales que ya cuentan con los conocimientos adecuados de neuroeconomía.

Sin embargo, el desarrollo de esta ciencia no se ha quedado sólo ahí y ya han

comenzado incluso a aparecer nuevas subespecialidades. En los últimos años hemos visto aparecer términos como neuromarketing, neurofinanzas, neuropolítica o neuromanagement, que únicamente aplican los conocimientos derivados de la neuroeconomía a cómo tomamos decisiones en esos ámbitos de la economía. Aunque han surgido críticas al abuso de las palabras que comienzan con «neuro» y a la moda del «neurotodo», lo cierto es que los conocimientos derivados de la neurociencia cada vez tienen una aplicación mayor en todos los ámbitos de la vida. Somos seres humanos y nuestra conducta viene determinada por nuestro cerebro, por lo que es lógico que los conocimientos de la neurociencia tengan aplicación en la mayoría de los campos sociales y que impliquen al comportamiento humano.

Si te has preguntado alguna vez por qué pagas el doble por un café de Starbucks que por uno del bar de la esquina, invertiste cuando la Bolsa está más cara, adquiriste preferentes porque así te lo recomendó tu banquero o compraste un piso para especular porque así hizo tu primo, deberías leer este libro y aprender por qué lo hiciste y cómo se puede evitar volver a caer en el mismo error. Todos estos comportamientos no responden a la lógica ni se explican mediante las teorías clásicas de la economía, que se basan en las matemáticas y en la estadística. Hay algo más, algo que nos lleva a actuar de un modo erróneo y a evitar las decisiones racionales. Y ese algo más no es sino el cerebro humano. Un cerebro desarrollado durante miles de años con el único propósito de mantener nuestra continuidad como especie y que nos empeñamos en utilizarlo para algo muy diferente del fin con el que inicialmente fue concebido: la economía.

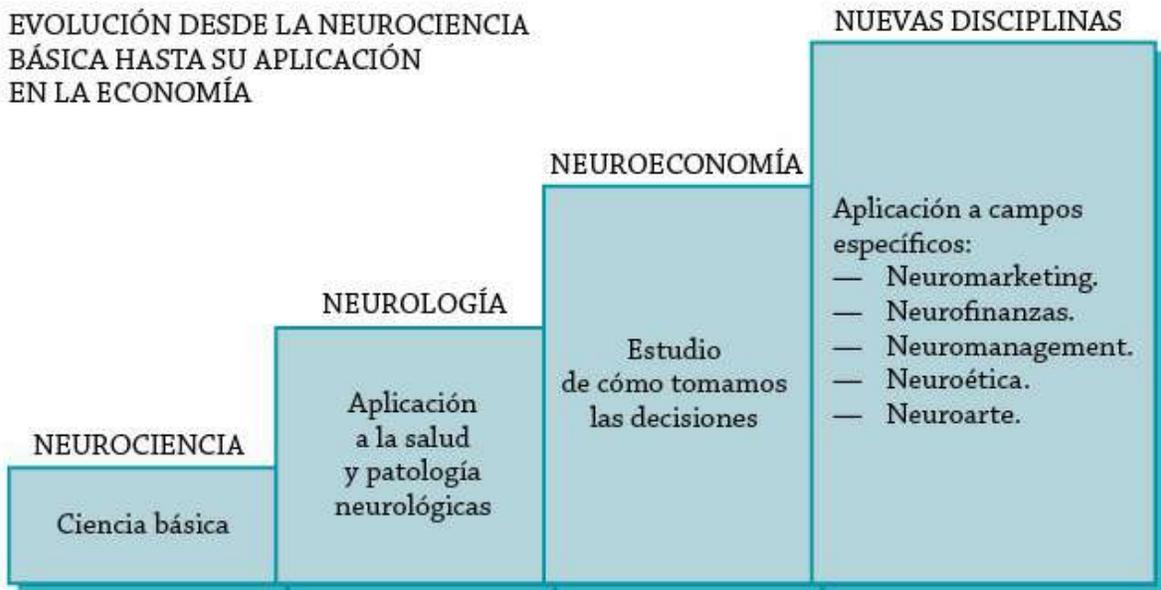


Figura 1.1.—Evolución desde la neurociencia básica hasta las nuevas disciplinas que han surgido de la neuroeconomía.

Las próximas páginas de este libro te desvelarán por qué realizaste mal aquella inversión, por qué vendiste tus acciones cuando valían menos, por qué adquiriste un piso en los momentos más altos de la burbuja inmobiliaria o el motivo por el que te compraste el coche de tu vecino. Aprenderás a no culparte por esas decisiones —sólo indican que eres humano y que tienes emociones—, pero también adquirirás los conocimientos necesarios para no volver a caer en esos errores, para mejorar la forma en la que inviertes los frutos de tu trabajo e incluso para potenciar las decisiones de todos los ámbitos de tu vida.

Equivocarse es humano, ocultar los errores una estupidez, y no aprender de ellos es imperdonable.

## CAPÍTULO 2

# COMPRA O VENTA. CÓMO EL CEREBRO INVIERTE EN EL MERCADO BURSÁTIL

*No hay que seguir los acontecimientos con los ojos, sino con la cabeza*

ANDRÉ KOSTOLANY  
Especulador y experto en bolsa reconocido mundialmente

Si invertiste en preferentes, compraste un piso antes de la crisis inmobiliaria de 2008 o invertiste en acciones antes del pinchazo del mercado de valores de la crisis *subprime*, es posible que éste sea tu libro. En tu defensa podemos decir que eran los momentos propicios para que tu cerebro no pudiese ejercer al máximo sus capacidades y que te vieses envuelto en la histeria colectiva y el afán por el dinero rápido. Todos esos momentos históricos, así como los que ya hemos olvidado, que supusieron crisis económicas mucho mayores que la actual, y todos aquellos que están por llegar, resultaron momentos ideales para que las emociones invadiesen el modo en el que los seres humanos pensamos y que no pudiésemos pensar con claridad. Nuestro cerebro está desarrollado para dejarnos influir por esas burbujas, la histeria colectiva y que tendamos a seguir a los demás y a copiar los movimientos y las acciones de aquellas personas que pensamos han triunfado antes que nosotros. Sin embargo, nuestro cerebro no se desarrolló en un ambiente en el que la economía fuese el orden del día, como es hoy, por lo que no es de extrañar que presente numerosos errores cuando pensamos en términos económicos.

### **¿Seres racionales o seres emocionales?**

Los seres humanos somos seres mayoritariamente emocionales y, como tales, nuestras emociones tienen un peso importante en nuestro proceso decisorio. Cuando decidimos si un determinado producto nos gusta, y no importa que sea elegir nuestro desayuno en el bar de la esquina o comprar acciones de Bankia, una gran cantidad de emociones han influido en la percepción que nosotros tenemos de ese producto, y han inclinado la balanza hacia el deseo de adquirirlo o no. El miedo, la angustia, la ira, el rencor, el amor o la alegría influyen en nuestro modo de percibir los objetos antes de que seamos conscientes de que nos gustan o no. Además, todas estas emociones han actuado

de un modo inconsciente antes de que tomemos nuestras decisiones, por lo que influirán en si compramos una u otra acción, la casa de nuestros sueños o el coche de la marca que tanto creemos que nos gusta. Cuando esas emociones han pasado y podemos pensar de un modo racional, habitualmente nos damos cuenta del error que hemos cometido al tomar la decisión guiados por las emociones y sin habernos parado a pensar de forma racional.

Supongamos que una noche nos quedamos viendo una película de vampiros en la televisión y nuestra pareja decide irse a la cama. Como a él, o ella, no le gusta este tipo de películas, pasamos solos algo más de una hora viendo esa película que tanto nos atrae pero que a su vez nos hace estremecernos de miedo. Cuando la película termina, queda en nosotros una sensación de miedo que sabemos racionalmente tardará un tiempo en desaparecer. Con esa emoción que aún permanece dentro de nosotros decidimos ir a la cama, abrimos la puerta de la habitación y allí, en el profundo silencio de la noche, nos encontramos una figura humana delante de nosotros. La gran mayoría de nosotros dará un salto hacia atrás, muchos otros soltarán una exclamación de miedo y, como mínimo, tendremos un momento en el que nuestras frecuencias cardíaca y respiratoria se acelerarán en una clara manifestación fisiológica de miedo. Sin embargo, pocos segundos después seremos conscientes de que simplemente es nuestra pareja, que se había levantado para ir al baño, no hay ningún vampiro rondando por nuestra habitación y la respuesta que habíamos presentado era completamente emocional e inadecuada.

Si alguna vez te ha pasado algo parecido (es de suponer que todos habremos tenido sensaciones parecidas en algún momento de nuestra vida), simplemente tomaste una decisión emocional y muy poco racional desencadenada por el miedo, la cual había estado precipitada por la situación que habías vivido minutos antes de irte a la cama y el miedo que persistía dentro de ti.

Este ejemplo, que es muy fácil de comprender, no solamente sucede en estos contextos de miedo, sino que ocurre en todos los ámbitos de nuestra vida, y, por supuesto, en la economía. Cuando vemos caer nuestras acciones en picado porque se ha producido un atentado, una declaración de guerra, un tsunami o una falta de acuerdo de la OPEP, nos invade esa sensación de miedo y nuestro cerebro desarrolla respuestas bruscas y sin una base racional previa que frecuentemente nos llevan a decisiones incorrectas y que, en el terreno económico, nos harán perder dinero.

En contraposición a las decisiones emocionales tenemos las decisiones racionales. Si somos profesionales de la abogacía y tenemos todos los datos que necesitamos para presentar el caso de nuestro cliente, seremos capaces de presentar de la forma más racional el mismo sin que las emociones nos invadan. Si somos profesionales de la medicina y disponemos de todos los resultados de las pruebas complementarias del paciente, tiempo para pensar y no tenemos ninguna vinculación emocional con él, podremos tomar la mejor decisión desde el punto de vista racional. En el momento en que tenemos vínculos personales con nuestro paciente o nuestro cliente, nuestro tiempo

para decidirnos está limitado o tenemos algún problema o situación personal que está despertando en nosotros cualquier tipo de emoción, nuestras decisiones serán cada vez menos racionales y controlables y más emocionales.

En definitiva, nuestro cerebro puede dar lugar a dos tipos de decisiones, racionales y emocionales. Podemos decir que las decisiones racionales son aquellas en las que podemos analizar detenidamente todos los datos de los que disponemos y llegar a la misma conclusión que otra persona, mientras que las decisiones emocionales son aquellas en las que otros estados psicológicos como la alegría o el miedo (emociones) están interfiriendo en nuestro proceso de decisión racional y personas distintas llegan a conclusiones diferentes dependiendo de cuál sea la emoción que está teniendo lugar. Si hablamos del mercado de valores, una decisión racional sería invertir la misma cantidad de dinero todos los primeros miércoles de cada mes en un fondo en el IBEX-35, comprar solamente empresas que den dividendos superiores al 5 por 100 o invertir en las empresas que más han bajado el año anterior. Todos estos modos de inversión pueden ser correctos o no desde el punto de vista teórico y obtendrán mejores o peores resultados, pero lo que está claro es que son reproducibles por cualquier inversor y las emociones no conseguirán influir en la cantidad de dinero que invirtamos o en las acciones que compremos. Siguiendo el mismo ejemplo del mercado de valores, una decisión emocional sería aquella en la que simplemente la compramos porque creemos que está baja sin haber realizado previamente un estudio de la compañía, vemos que está subiendo en las últimas jornadas o simplemente nuestro amigo, quien sabe mucho de bolsa, nos la ha recomendado. Si utilizamos el método racional, podremos equivocarnos o no al tomar nuestra decisión, dependiendo del método que hayamos elegido, pero si nos dejamos guiar por las emociones, las probabilidades de equivocarnos serán enormes. El método racional de tomar las decisiones también se denomina objetivo, y el emocional, intuitivo.

TABLA 2.1  
*Tipos de decisiones*

Tipos de decisiones	
<b>Decisiones racionales:</b> son aquellas en las que podemos analizar detenidamente todos los datos de los que disponemos y llegar a la misma conclusión que otra persona.	<b>Decisiones emocionales:</b> son aquellas en las que estados psicológicos como la alegría o el miedo (emociones) interfieren en nuestro proceso de decisión y personas distintas llegan a conclusiones diferentes.

Ahora bien, si nuestro cerebro es capaz de realizar los dos tipos de decisiones y sabemos que en la economía el método racional es mejor que el emocional, cabría preguntarse por qué se ha desarrollado esta forma inexacta de elegir. Lo cierto es que si el método emocional persiste como forma predominante de tomar decisiones, debe ser

porque nos aporta algo más que un modo simple para equivocarnos. Y para ello debemos transportarnos al momento histórico en el que fue desarrollado. Si nos remontamos miles de años, cuando nuestros antepasados comenzaban a dar sus primeros pasos, el cerebro que se estaba desarrollando lo hacía únicamente encaminado a favorecer la supervivencia. En ese ambiente tan hostil sólo los más preparados sobrevivían, y los que no lo estaban, morían sin dejar descendencia y sin poder pasar a sus descendientes los cambios cerebrales y las mutaciones que tenían. Durante un período histórico de miles de años, en el que no existía nada parecido a la economía como la entendemos hoy en día, el cerebro de los seres humanos evolucionó hasta aumentar considerablemente nuestras capacidades de supervivencia, extendernos por todo el planeta y convertirnos en la especie predominante.

En numerosas ocasiones, nuestro cerebro, concebido para la supervivencia, no tenía un especial interés en obtener la mejor de las respuestas, sino únicamente aquellas que le aseguraban la existencia. Supongamos un grupo de homínidos primitivos que iban a cazar para conseguir los recursos necesarios para la supervivencia de la tribu. Imaginémoslos con sus lanzas rudimentarias, vigilantes y expectantes de algún rastro que les permitiese seguir a sus potenciales presas y convertirlas en sus cenas. Imaginemos que uno de esos homínidos ve entre los arbustos una imagen que podría ser un león o cualquier otro tipo de depredador y, sin mucho pensar, sale despavorido temiendo por su vida. El resto de los cazadores, viendo a su compañero, muy posiblemente salgan corriendo también, ya sin visualizar al posible depredador, simplemente por una conducta de imitación que se ha desarrollado para proteger la vida y transmitir los cambios cerebrales y las mutaciones generación tras generación. Esta respuesta brusca de imitación a los demás en la que interviene el miedo es una decisión claramente emocional orientada a potenciar nuestra supervivencia. Si alguno de esos homínidos se hubiese quedado a estudiar si realmente había algún león cerca, si éste era agresivo o no, si había comido, si no estaba herido y si realmente era una amenaza, tenía muchas menos probabilidades de sobrevivir que aquellos que habían optado por una decisión puramente emocional y habían salido huyendo sin pensar más. De este modo, año tras año, generación tras generación, se fue potenciando el modo emocional de tomar las decisiones frente al racional, ya que el primero garantizaba la supervivencia de un modo mucho más convincente que el segundo, si bien las conclusiones a las que llegaba este último eran mucho más exactas.

Estos cambios cerebrales para potenciar las decisiones emocionales se han transmitido hasta nuestros días y son los responsables de que hoy las utilicemos en nuestras elecciones en ambientes que nada tienen que ver con las situaciones para las que fueron concebidas, como la economía. Si pensamos en el mercado de valores de nuestro tiempo y nos imaginamos un mercado alcista en el que repentinamente grandes inversores salen del mercado despavoridos, es muy fácil suponer que el resto de los inversores saldrán también «corriendo» detrás de ellos sin pensar, al menos de un modo

racional, lo que ocasionará grandes movimientos bursátiles. Las grandes bajadas que vemos en la bolsa de hasta el 10 por 100 o el 15 por 100 sin motivo aparente, muchas veces son explicadas por los bruscos movimientos de huida que provoca nuestro cerebro, enormemente desarrollado para la supervivencia, pero adaptado a otro espacio temporal. Nuestro sistema nervioso utiliza las mismas estructuras para huir de un depredador que para escapar de un ciclo bursátil bajista, y las emociones, como el miedo, influirán del mismo modo. Si vemos un gráfico del mercado bursátil de cualquier indicador mundial, comprobaremos que, aunque la gran mayoría tiene una tendencia de fondo alcista que se mantiene con el paso de los años, se dan caídas y subidas, siendo las primeras mucho más rápidas que las segundas, explicadas en muchas ocasiones por las decisiones bruscas desencadenadas por las emociones y los sentimientos de pérdida.

Ya que sabemos que las emociones ocupan un lugar destacado en nuestra forma de tomar decisiones y el motivo por el que siguen ahí, cabría preguntarse en qué número de elecciones de nuestro día a día están presentes. Aunque hay estudios de neuromarketing que sugieren que están presentes entre un 80 y un 95 por 100 de las elecciones de nuestro día a día, lo cierto es que es muy difícil estimar estos porcentajes. Si pensamos en la resolución de un problema matemático, las emociones no deberían estar presentes, mientras que si pensamos en la elección de nuestra pareja, sabemos de antemano que la decisión es puramente emocional. Sin embargo, la mayoría de las situaciones quedan en una situación intermedia entre estos dos extremos. Imaginemos que vamos a nuestro banco de confianza a elegir un fondo de inversión, decisión que, a priori, debería ser puramente racional. Sin embargo, se ha comprobado que en la elección del fondo influirán numerosos factores emocionales, como que la persona que nos lo presenta sea una chica o un chico atractivo, la cantidad de luminosidad de ese día, el fondo de inversión que haya elegido nuestro vecino, la experiencia con las inversiones que hemos tenido anteriormente en esa entidad financiera, el color de la corbata que lleva la persona que nos está atendiendo, el desayuno de esa mañana e incluso las horas que hemos dormido y el período del día en que acudimos a la oficina bancaria. Todos estos supuestos estarán afectando a la decisión económica que elijamos, y, por tanto, a nuestro bolsillo. La mayoría de ellos afectará de un modo inconsciente a tu cerebro y a tu forma de elegir un producto u otro. Si el empleado de banca sabe utilizarlos, conseguirá que finalmente adquieras el producto que a él le interesa. Incluso le estarás agradecido por sus sabios consejos y serás complementemente inconsciente de que te ha manipulado para su interés. Si eres tú el que sabe controlar estas influencias —y la neuroeconomía y este libro te enseñarán cómo—, estarás más cerca de poder elegir de un modo libre y racional, lo que hará que tus decisiones, aun lejos de ser perfectas, sean mucho mejores y más productivas que si hubiesen estado basadas en las emociones.

Lo cierto es que no podemos aventurar un porcentaje de decisiones en las que estén presentes las emociones, ya que dependerá de lo manipulables que seamos y cada persona tendrá su porcentaje particular. Incluso un alumno de matemáticas puede

resolver su problema de forma diferente y errónea si su compañero le dice que lo ha hecho de otro modo, por lo que las decisiones emocionales las podremos encontrar en todo tipo de elecciones. Según la opinión del autor de este libro, las emociones están presentes en todas las elecciones que tomamos, lo que cambia es el porcentaje en el que están influyendo en la decisión final, siendo muy poco frecuentes las decisiones que son exclusivamente racionales o emocionales. Además, la influencia de las emociones en nuestra capacidad para tomar las decisiones puede ser controlada si sabemos cuáles son y cómo mantenernos al margen.

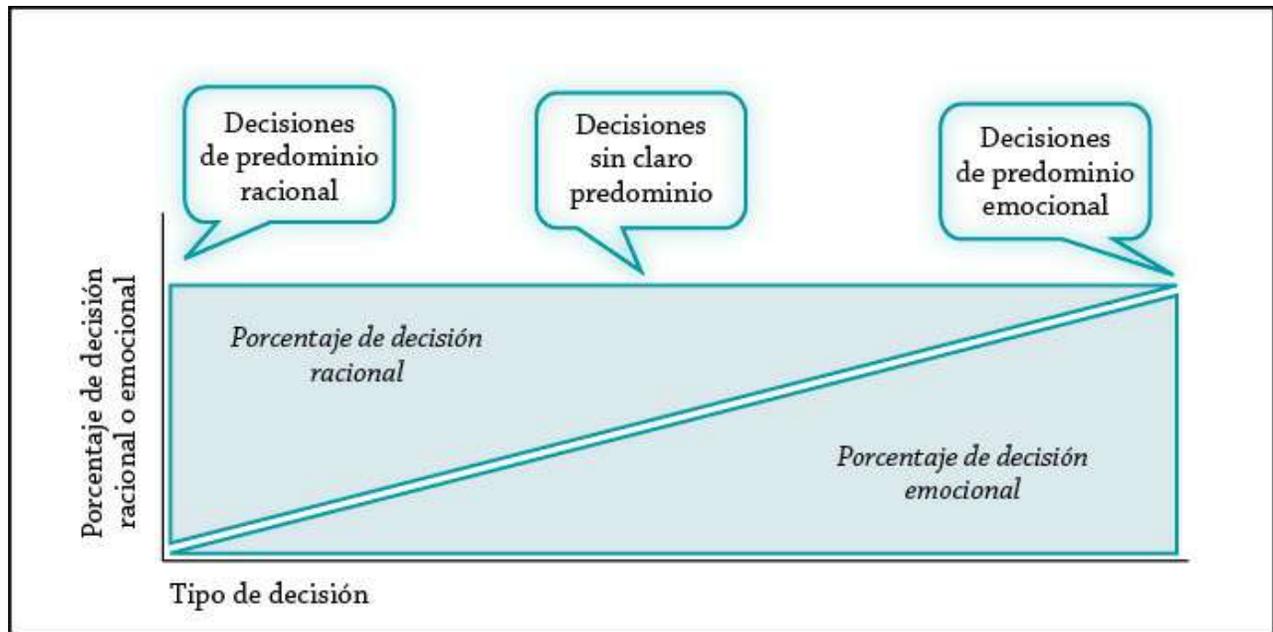


Figura 2.1.—Decisiones emocionales, racionales o mixtas.

## Un cerebro diferente para cada tipo de decisión

Las decisiones racionales y emocionales tienen su origen en regiones cerebrales claramente distintas. Las primeras son las más complejas y se basan en las áreas cerebrales que son evolutivamente más desarrolladas, como la corteza prefrontal, mientras que las emociones tienen su origen preferentemente en otras áreas más antiguas y relacionadas con la supervivencia, como las llamadas ínsula, amígdala o núcleo accumbens. Como los términos derivados de la neurociencia básica son complejos y poco afines a la mayoría de los lectores, prometo que en este libro utilizaré únicamente seis nombres de estructuras anatómicas para que sea fácilmente comprendido por la mayoría de los lectores. Estas palabras serán las cuatro que ya hemos nombrado: ínsula, amígdala, núcleo accumbens y corteza prefrontal, y dos nuevas: sistema de recompensa cerebral y sistema de aversión a la pérdida. En neurociencia y en neurología existen miles de términos aún más complejos que evitaré utilizar en la medida de lo posible.

Cuando tomamos una decisión, las respuestas que nuestro cerebro puede dar son «sí»

o «no», ya que tiene unas regiones que forzarán la decisión hacia el «sí» y otras hacia el «no». Dependiendo de qué regiones se activen más, el cerebro tomará una u otra decisión. Así de simple. Lo realmente complejo es la gran cantidad de células y estructuras que estudian y modulan toda la información que nos llega para que finalmente elijamos una u otra opción. Cuando evaluamos comprar una casa, adquirir o no un paquete de acciones o invertir en el fondo de inversión que nos ha presentado nuestro banquero de confianza, nuestro cerebro únicamente puede tomar dos decisiones finales: «sí» o «no». Esta simpleza en la decisión final ya fue propuesta por Descartes, quien sugirió que cada parte del cerebro «tiraba» hacia un lado y, dependiendo de qué región tirase con más fuerza, sería la decisión final. La diferencia fundamental entre la neuroeconomía de nuestros días y las teorías clásicas se encuentra en que ahora somos capaces de ver directamente el cerebro, así como las regiones que se activan cuando tomamos una u otra decisión y cómo podemos influenciarlas y manipularlas.

La zona del sí sería la que se denomina sistema de recompensa cerebral, mientras que la zona del no sería la llamada sistema de aversión a la pérdida o de aversión al riesgo; del equilibrio resultante entre ambas estructuras dependerá la decisión final. Por reducirlo conceptualmente, el sistema de recompensa cerebral se activará con todo aquello que nos guste de un determinado producto, y el de aversión a la pérdida con todo lo que no nos guste. Supongamos que pensamos adquirir acciones de Telefónica. Ante esa decisión nuestro cerebro activará el sistema de recompensa cerebral con todo lo que consideramos positivo de la venta, como el potencial de subida que tienen las acciones, las recomendaciones positivas de los analistas, nuestra idea de que las comunicaciones aumentarán en los años venideros, sus jugosos dividendos, la importante subida del año anterior, e incluso que son acciones con un nombre familiar, en las cuales nuestro padre invirtió su dinero hace unos años y que nuestro tío paterno lleva toda la vida trabajando para esa compañía. Lo negativo de las acciones influirá por su parte en nuestro sistema de aversión a la pérdida, como el precio elevado que tienen en el momento actual, el recuerdo de que disminuyó el dividendo hace unos años e incluso llegó a cancelarlo, el malestar que nos produjo la última vez que llamamos al servicio de atención al cliente o el importante descenso en su cotización que tuvo lugar durante los primeros años de la crisis *subprime*. Dependiendo de si las características de la acción de Telefónica consiguen activar más al sistema de recompensa cerebral o al sistema de aversión a la pérdida del potencial accionista, este comprará o no comprará la acción.

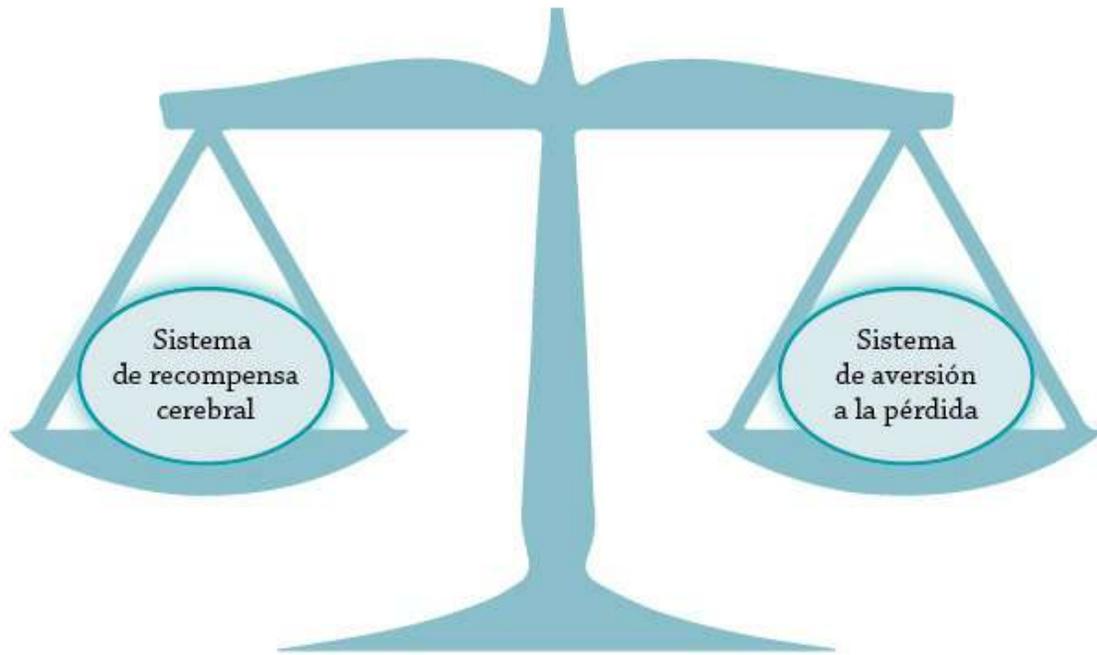


Figura 2.2.—La decisión final de compra o no de cualquier producto de inversión vendrá dada por el equilibrio entre el sistema de recompensa cerebral y el sistema de aversión a la pérdida.

El sistema de recompensa cerebral se activará cuando percibamos algo que nos pueda producir algún tipo de satisfacción, cualquier acción, objeto o producto que nuestro cerebro perciba como una posible recompensa. Cuando vemos algo que nos puede interesar se activará esta área cerebral, que nos llevará a desarrollar los comportamientos necesarios para lograr nuestro objetivo. Los estímulos que el cerebro puede percibir como recompensas potenciales, y que activarán al sistema de recompensa cerebral, pueden ser muy variados e incluyen cualquiera que pudiese cubrir nuestras necesidades primarias, como la comida, la bebida o el sexo, y también aquellas necesidades más desarrolladas, como el dinero, los regalos, la alegría, la felicidad, una casa o una amistad. Por ejemplo, si vamos andando por la calle, tenemos hambre y vemos un establecimiento de comida rápida, éste activará nuestro sistema de recompensa cerebral, que dará lugar a una serie de reacciones cerebrales y se mostrarán de forma consciente con el deseo inmediato de pasar a ese establecimiento y comprarnos el plato que más nos atrae. Este deseo de adquirir el producto de forma inmediata se debe a la liberación de una sustancia en el cerebro que se denomina dopamina, la misma que se libera en los adictos a cualquier tipo de sustancia o conducta (de hecho, el término «doparse» procede de la dopamina). Del mismo modo en el que los adictos a cualquier tipo de drogas desarrollan comportamientos para adquirir la droga que su cerebro entiende como recompensa, nuestro cerebro, aunque de un modo menos extremo, se moverá para conseguir lo que deseamos y entendemos como inconsciente, ya sea comida, sexo o dinero.

El sistema de recompensa cerebral está formado por dos estructuras fundamentales (además de por otras muchas), que se denominan corteza prefrontal y núcleo accumbens. La primera está en la parte más anterior de nuestro cerebro y es la que se relaciona con las decisiones racionales, mientras que el segundo se encuentra en una región evolutivamente más antigua que tiene más que ver con las decisiones emocionales. Si seguimos con el ejemplo de comprar acciones de Telefónica, nuestra corteza prefrontal evaluará el dividendo que nos da al año, estudiará desde el punto de vista técnico y fundamental si la acción tiene posibilidades de subir a corto o a largo plazo, evaluará el desarrollo futuro de las comunicaciones para intentar predecir el desarrollo del sector en los años venideros e incluso, si nos dedicamos a ello, evaluará de forma objetiva el consejo de administración y el plan de desarrollo estratégico de la empresa para los próximos años. El núcleo accumbens, por su parte, se basará más en decisiones emocionales, y se activará porque nuestro vecino haya comprado esa misma acción, nuestro banquero de confianza nos la haya recomendado, nos resulte más familiar o simplemente hayamos trabajado en esa empresa una buena parte de nuestra vida.

Ambas estructuras, la corteza prefrontal y el núcleo accumbens, contribuirán a la activación final del sistema de recompensa cerebral, cada una activándole a su manera, de tal forma que éste se podrá activar y nos llevará a comprar las acciones de Telefónica de un modo racional o emocional, dependiendo de cuál de las dos estructuras se active preferentemente. De hecho, en la mayoría de los clientes que terminen comprando estas acciones, ambas estructuras cerebrales estarán activadas en mayor o menor medida. La gran diferencia entre ambos modos de activación del sistema de recompensa cerebral estriba en que si se activó debido a la corteza prefrontal, la decisión será racional y estará basada en datos objetivos, mientras que si es debido al núcleo accumbens, la decisión estará guiada por las emociones, con lo que el riesgo de cometer un error de inversión y perder nuestro dinero en el mercado bursátil será mucho mayor. De nosotros depende que las elecciones económicas que tomemos estén basadas preferentemente en la corteza prefrontal y no tanto en el núcleo accumbens, para que consigamos dejar las emociones fuera de nuestras decisiones económicas y no arrepentirnos posteriormente.

El sistema de aversión a la pérdida también tiene varias estructuras que lo conforman, de las cuales podemos destacar dos: la amígdala y la ínsula cerebral. Aunque también existen otras áreas o regiones cerebrales que se han relacionado con este sistema, éstas son, sin duda, las más importantes. Cuando existe algún riesgo, peligro o pérdida asociados a la decisión que pretendemos tomar, se va a activar alguna de estas dos estructuras, que a su vez van a activar al sistema de aversión a la pérdida y bloquear o evitar que tomemos dicha elección. Además, tienen la característica de activarse de forma mucho más rápida que las estructuras del sistema de recompensa cerebral, por lo que suelen producir respuestas mucho más rápidas. Esto explica que las bajadas en el mercado de valores sean mucho más rápidas y bruscas que las subidas, las cuales suceden por la activación de los sistemas de recompensa cerebral de muchos inversores

que se lanzan a comprar acciones.

Tanto la amígdala cerebral como la ínsula se relacionan con emociones como el dolor, el miedo y otras sensaciones negativas, las cuales nuestro cerebro siempre intenta evitar. Ambas estructuras tienen funciones similares aunque con algunas diferencias, las cuales se comentarán posteriormente en el libro. Lo que es común entre ambas estructuras es que su activación produce una sensación negativa que, en condiciones normales, nuestro cerebro tiende a evitar.

Por ejemplo, se ha demostrado que los pacientes con una lesión en la ínsula perciben el dolor, y pueden distinguir entre los diferentes tipos de dolor (agudo y sordo), pero no presentan la respuesta emocional habitual al mismo, lo cual implica que la ínsula envía información que es fundamental para la componente emocional. Estos individuos son capaces de saber que se están pinchando o quemando, pero no lo son de percibir la amenaza del estímulo doloroso y tienen problemas para desarrollar una respuesta adecuada. Esta misma estructura que utilizamos para algo tan importante para la supervivencia como es percibir el dolor y tomar las decisiones necesarias para evitarlo, es la misma que utilizamos en las decisiones económicas y con la que percibimos la pérdida potencial que nos puede provocar comprar determinadas acciones. Dicho de otro modo, respondemos con la misma brusquedad cuando nos pinchamos un dedo o vemos a un posible depredador que cuando nuestras acciones están perdiendo dinero y creemos que pueden seguir cayendo o pensamos que si no compramos ahora, la casa que nos interesa podrá seguir subiendo de valor y eventualmente perderla al no poder adquirirla. Esta respuesta brusca en las decisiones económicas se debe en gran medida a la utilización de esta estructura antigua e implicada en la supervivencia para tomar las decisiones.

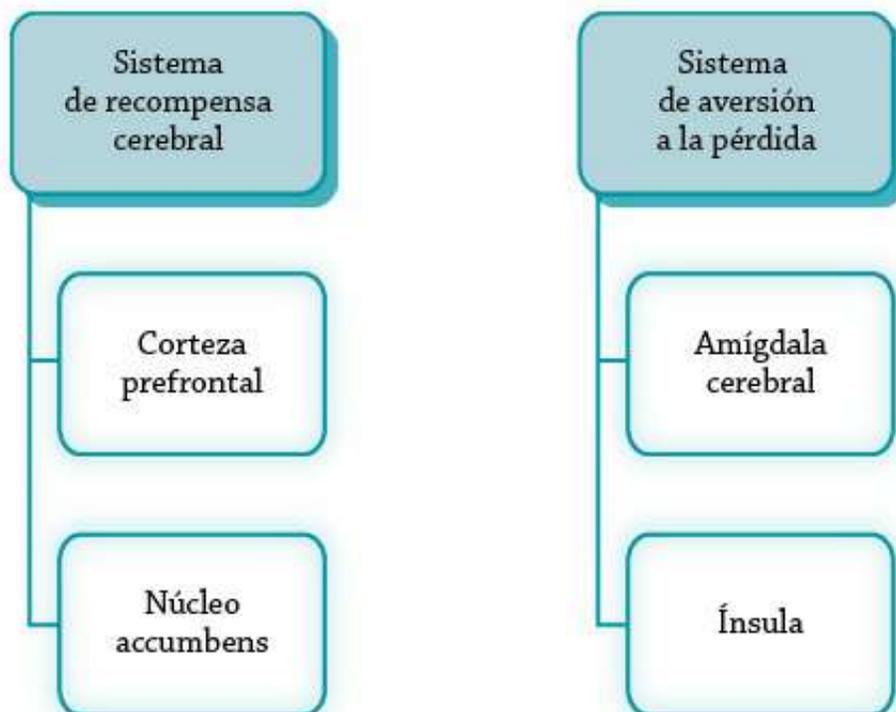


Figura 2.3.—Estructuras relacionadas con el sistema de recompensa cerebral y el sistema de aversión a la pérdida.

Existen numerosos estudios que demuestran el papel de la ínsula en las decisiones económicas. Por ejemplo, se sabe que algunos individuos con lesiones en estas estructuras son capaces de ganar más dinero en juegos de azar en los que jugar siempre obtenga estadísticamente mejores resultados que no ganar nunca. También se ha comprobado en un estudio realizado con monos que éstos prefieren negociar con cuidadores que nunca les han quitado ninguna pieza de fruta (nunca les han provocado ninguna pérdida) que con aquellos que alguna vez les han quitado algo después de dárselo, aunque el número de piezas de fruta que finalmente los cuidadores les daban fuese el mismo en ambos casos.

Se sabe que pacientes con lesiones en la ínsula y en la amígdala cerebral pueden convertirse en jugadores adictos a los juegos de azar. Dado que estos jugadores son incapaces de percibir el riesgo de sus decisiones, tenderán a seguir jugando y apostando sin control. Si los seres humanos no tuviésemos estas estructuras cerebrales relacionadas con el sistema de aversión a la pérdida, los precios de las acciones y de cualquier producto de inversión siempre aumentarían, ya que nadie sería incapaz de percibir el riesgo de los precios hinchados de estas inversiones y seguiríamos constantemente invirtiendo en ellas.

Se ha demostrado que las alteraciones de estas estructuras están relacionadas con

determinados comportamientos y conductas de los sujetos adictos a los juegos de azar. Entre las alteraciones típicas de estos jugadores encontramos la llamada falacia del jugador, según la cual tienden a creer que después de varios intentos fallidos se aproxima el premio de la suerte, el hecho de fijarse sólo en lo positivo, de pensar que están en posesión de la razón o las supersticiones en el juego. Incluso hay gente que utiliza siempre el mismo bolígrafo para marcar los cartones del bingo porque en una ocasión cantó una línea marcando con él, o que van siempre al casino vestidos del mismo modo. Todas estas conductas de los sujetos adictos al juego también se han visto en muchas de las personas que invierten en el mercado bursátil y creen que están tomando conductas racionales.

En definitiva, ya podemos saber cuándo un determinado cliente va a comprar un producto o cuándo un sujeto va a realizar cualquier inversión, ya que esto únicamente sucederá cuando se active el sistema de recompensa cerebral más de lo que se activa el sistema de aversión a la pérdida. Tú, como consumidor, tenderás a comprar los productos que así lo hagan, como inversor tenderás a invertir en aquellas situaciones que reúnan estas características, e incluso como lector continuarás leyendo este libro si he conseguido activarte el sistema de recompensa cerebral más de lo que lo he hecho con el sistema de aversión a la pérdida (así lo espero). En definitiva, estarás tomando decisiones que tú crees que son completamente racionales y libres, pero que la mayoría de ellas estarán completamente influidas por las emociones y por todas las estructuras que se activarán o no en lo más profundo de tu cerebro.

Durante mucho tiempo, las grandes empresas idearon la imagen teórica de un punto cerebral que deberían pulsar en el cliente para que éste comprase sus productos. Hoy en día, con las nuevas técnicas de neurociencia, ya sabemos dónde está ese punto y cómo se puede pulsar. Exactamente consiste en pulsar en el sistema de recompensa cerebral sin hacerlo en el sistema de aversión a la pérdida. Ahora ya sabes qué punto se te activa cada vez que desarrollas una inversión. De ti depende saber más de él para que tus decisiones sean más racionales, menos emocionales y no caigas en la próxima burbuja bursátil, para que no cometas los mismos errores de invertir en aquellos productos que te recomendó tu banquero de confianza, para que no vuelvas a comprar preferentes y para que la razón guíe tus decisiones en economía.

Este libro pondrá los medios para que tus elecciones sean mejores, para que no seas manipulable y para potenciar tus inversiones. Ahora sólo depende de ti no volver a cometer los errores del pasado y aprovechar lo que una ciencia emergente puede proporcionarte, es decir, cambiar tu modo de tomar las decisiones. Si hasta ahora no has tenido los resultados esperados, haz caso a la famosa frase de Albert Einstein «si buscas resultados diferentes, no hagas siempre lo mismo», y aprovecha los conocimientos que la neuroeconomía y este libro ponen ante ti.

# CAPÍTULO 3

## NEURONAS EN ESPEJO, EFECTO MANADA Y LAS BURBUJAS FINANCIERAS

*Si alguna vez ve saltar por la ventana a un banquero suizo, salte detrás. Seguro que hay algo que ganar*

VOLTAIRE  
Escritor, historiador, filósofo y abogado francés

En el año 2007 mi peluquero me dijo que se había comprado un Porsche Cayenne. Cuando le pregunté por qué, me dijo que porque todo el mundo se lo podía permitir y que él no iba a ser menos. Aunque en ese momento yo estaba empezando a saber qué era eso de la neuroeconomía, ya me imaginé que copiar el comportamiento de los demás no puede ser bueno siempre. Y en este caso desde luego que no lo era. El paso de los años demostró que los españoles nos habíamos endeudado para hacer simplemente lo que otros españoles hacían: comprar pisos. Como pensábamos que éramos ricos, todos nos lanzamos a pedir créditos al banco para comprar viviendas que no paraban de subir de precio, coches carísimos a los que la mayoría de nosotros no le sacábamos partido o viajes que no podremos repetir en muchos años.

Sin embargo, en aquella época todo eso se veía como normal. Los españoles nos copiábamos los comportamientos económicos los unos a los otros en lo que parecía una competición de ver quién era capaz de endeudarse más y de asumir mayores riesgos. Como un grupo de adolescentes en el que cada uno de ellos es capaz de realizar conductas arriesgadas y que nunca haría por sí mismo, los españoles nos sentíamos arropados por el resto de nuestros conocidos, pensando que si todos hacían lo mismo que nosotros, las decisiones económicas no podían ser malas.

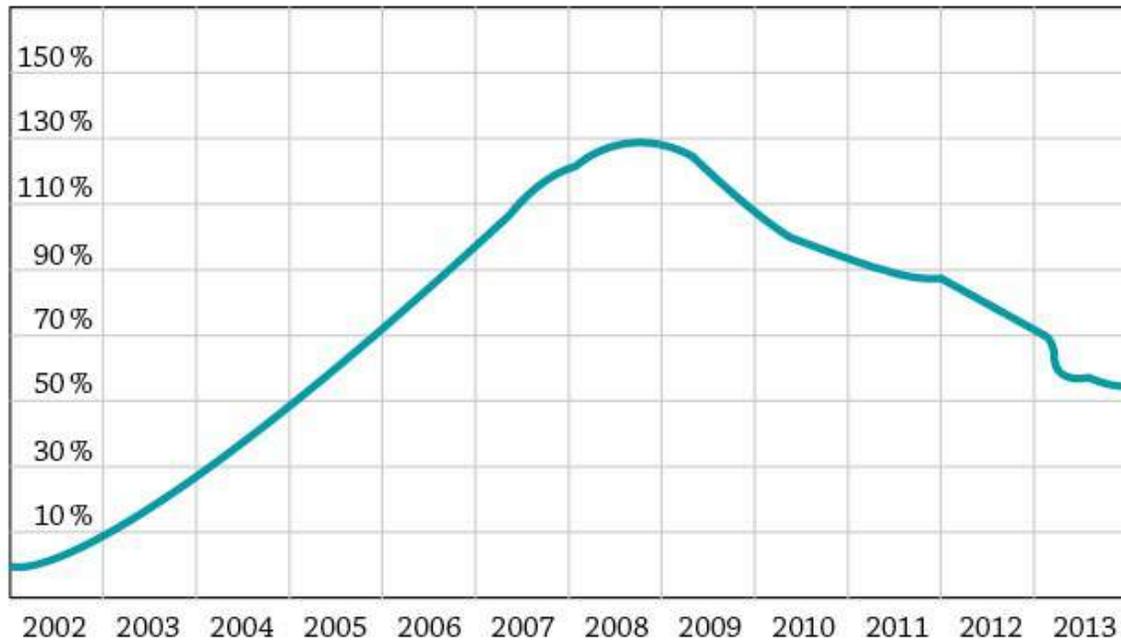


Figura 3.1.—Evolución del mercado inmobiliario español. Incremento de los precios en porcentaje sobre los precios de 2001.

La neuroeconomía ha demostrado que los seres humanos copiamos permanentemente las conductas de otros, lo cual se ha relacionado con grandes beneficios para nuestra especie. Algunas de nuestras funciones sociales más importantes como seres humanos son el aprendizaje y garantizar nuestra supervivencia, lo cual está completamente relacionado con imitar las acciones de los otros. Si pensamos en los niños pequeños, vemos que están constantemente repitiendo las conductas de los mayores con el único fin de aprenderlas. Sabemos que algunas actividades como los idiomas únicamente se aprenden a base de practicarlos y equivocarse durante muchas horas, y a ninguno de nosotros se nos ocurriría intentar aprender a nadar o a montar en bicicleta sin haber visto a otro ser humano cómo lo hace. Respecto al papel de la imitación de la conducta de los demás en la supervivencia, parece claro. Si nos volvemos a remontar a la época de nuestros ancestros y volvemos a imaginar a un grupo de homo sapiens yendo a cazar, claramente entendemos que si alguno de ellos desarrollaba conductas contrarias a las del grupo, tenía muchas menos posibilidades de sobrevivir. En esos grupos humanos un gran número de ojos era capaz de ver mucho antes los posibles depredadores que les acechaban y un gran número de brazos era capaz de cazar más presas e incluso enfrentarse a depredadores. Aquellos sujetos que no corrían cuando el resto del grupo corría y aquellos que se enfrentaban a los depredadores en solitario tenían muchas menos posibilidades de sobrevivir, con lo que esas conductas no han quedado grabadas en nuestro cerebro y hoy en día nos cuesta no dejarnos influir por los demás. Por eso, ante una noticia negativa en la que grandes inversores venden sus acciones, todos tendemos a

vender las nuestras, y cuando vemos que nuestro vecino especula comprando y vendiendo casas, nos faltará tiempo para que nosotros también lo intentemos. Incluso cuando algún adinerado del barrio se compra un gran coche, su peluquero tendrá una tendencia innata a imitarlo.

Además, tenemos especial predilección por imitar a aquellos que claramente consideramos como triunfadores o líderes. Cuando gente del perfil de Warren Buffett, George Soros, Carlos Slim o Bill Gates compran o venden sus acciones, una gran marea de inversores tienden a hacer lo propio con las suyas. Cuando Carlos Slim decidió entrar en el capital de FCC (Fomento de Construcciones y Contratas) en noviembre de 2014, una gran avalancha de inversores decidió seguirle y adquirir acciones de la misma compañía sin pensar si eran una buena compra o no a largo plazo y sin tener en cuenta un correcto análisis fundamental o técnico. Simplemente compraron las acciones porque así lo había hecho una persona a la que consideraban triunfadora. Esta decisión emocional por la que los inversores siguen la conducta de otro a quien consideran un líder ciega la capacidad racional para analizar dicha decisión y no se tienen en cuenta hechos tan importantes como que la entrada de los inversores particulares se producía a casi el doble de precio del que Slim había comprado las acciones.

Este comportamiento característico tanto de los humanos como de otras especies se ha denominado efecto manada, y se define como la tendencia que tienen algunas especies de animales a copiar el comportamiento de otros congéneres. Todos nosotros hemos visto en la televisión grandes bancos de peces moviéndose al unísono con un grado de perfección imponente, a las aves migrando en grupos absolutamente sincronizadas, a animales herbívoros huyendo al mismo tiempo de un depredador o a un grupo de depredadores cazando juntos. Todas estas conductas aumentan la probabilidad de supervivencia de los individuos haciendo que sean menos asequibles para los depredadores o que potencien sus capacidades de caza. Sin embargo, cuando esto lo aplicamos a los humanos modernos, actuar en grupo ya no aumenta nuestras capacidades de supervivencia. Es más, si lo aplicamos a la economía, podemos obtener resultados terribles. Vender nuestras acciones en el momento en el que otros ya han vendido y, por ende, el mercado de valores está barato, comprar el mismo coche que nuestro vecino, quien tiene capacidades económicas muy diferentes de las nuestras, o invertir en el mercado inmobiliario porque así lo ha hecho nuestro primo, pueden suponer todo un suicidio económico.



Figura 3.2.—Cambios en la cotización de FCC tras la entrada de Carlos Slim.

## ¿Qué ocurre en el cerebro cuando compramos las mismas acciones que Warren Buffett?

En nuestro cerebro existen una serie de células que nos llevan a imitar la conducta de los demás que reciben el nombre de neuronas en espejo. Estas células están repartidas por numerosas localizaciones del sistema nervioso y se activan cuando desarrollamos una actividad que estamos viendo en un individuo o simplemente observamos esa actividad. Se sabe que los movimientos tienden a contagiarse entre los seres humanos. Si sacamos la lengua a un niño pequeño es muy probable que él también lo haga hacia nosotros. Se ha comprobado en las reuniones de las empresas que si la mayoría de los asistentes realizan alguna acción como levantarse, beber agua o llevarse un bolígrafo a la boca, el resto de los sujetos que allí están también tienden a desarrollar las mismas acciones. Si vamos con varios familiares a negociar un préstamo bancario y las condiciones que nos ofrecen les resultan adecuadas a nuestros acompañantes, es muy probable que a nosotros también nos parezcan bien. Además, esto es muy utilizado por los bancos y las grandes compañías. No es raro que cuando vamos a realizar una inversión como comprar un piso nos digan expresiones como «muchas gente de tu edad se mete en una hipoteca para pagarlo» o «ya he tenido esta semana varios clientes que han invertido en este fondo de inversión», con el único objetivo de que invirtamos nuestros ahorros copiando las conductas de los demás.

Los seres humanos tendemos a activar los mismos circuitos cerebrales que otras personas, para estar con ellas en sintonía y para copiar sus mismos movimientos y actitudes, en lo cual las neuronas en espejo tienen un papel fundamental. Sin embargo, no solamente copiamos las respuestas motoras o actitudes, sino que también podemos copiar los estados de ánimo y las emociones. Esta función, la capacidad de asumir los sentimientos de otros, es lo que se ha denominado en muchos foros empatía. Ser

empático implica tener capacidad para ponerse en los zapatos del otro, de entender su situación y de saber qué es lo que está sintiendo.

Sin embargo, estos comportamientos ancestrales como la imitación de las conductas motoras y asumir las emociones de los demás tenemos que verlos en una nueva realidad. Hace muchas generaciones era importante saber si un miembro de la tribu estaba triste, contento o enfermo para poder ayudarlo y solidarizarse con él. Si alguien necesitaba ayuda, el resto del grupo tendía a empatizar con él y ayudarlo, sintiendo su dolor como si fuera de los demás. Sin embargo, eso puede crear grandes problemas en las complejas sociedades del siglo XXI. Los medios de comunicación suponen altavoces para trasladarnos a cada uno de nosotros el estado emocional de la sociedad y las noticias repetidas hasta la saciedad en los medios pueden trasladarse a la población y crear estados emocionales colectivos. Situaciones como la dura crisis económica que comenzó en España en el año 2008 cambian el estado emocional de la población e inciden en su capacidad de tomar decisiones económicas. En plena crisis, el número de consultas de psiquiatría se ha disparado hasta en un 10 por 100 por problemas de depresión o de ansiedad de la población general. Ya en el año 2003 la Organización Mundial de la Salud alertó de que un incremento del 1 por 100 en la tasa de paro se traducía en una subida del 0,8 por 100 en la tasa de suicidios, lo cual se ha comprobado con la última crisis en los países más afectados como Grecia o Portugal. Sin llegar a los extremos del suicidio, sí se ha visto que las crisis duraderas pueden provocar problemas económicos derivados del estado depresivo de la población, como un menor consumo, una menor respuesta a la inversión y una menor tolerancia al riesgo. Esto tiene una clara repercusión en el precio de las acciones del mercado de valores y en las rentabilidades de la renta variable.

Sin embargo, los comportamientos sociales no son explicados únicamente por las neuronas en espejo, sino que nuestro cerebro utiliza procedimientos mucho más complejos para que tendamos a copiar las conductas de los demás. Una de las estructuras que ya hemos comentado anteriormente, que pertenece al sistema de aversión a la pérdida, la amígdala, tiene un enorme papel en que copiamos las conductas de los demás. Se sabe que esta estructura tiende a activarse cuando realizamos acciones contrarias a las del grupo. Por ello, si nos planteamos una decisión que supone ir en contra de las acciones del grupo, se nos activará esta estructura y tendremos una respuesta emocional que evitará que tomemos una decisión determinada.

Supongamos que hemos decidido una estrategia de inversión en el IBEX-35 en el año 2014 según la cual invertiríamos mediante un fondo o ETF cada vez que este índice tocara los 10.000 puntos, para vender posteriormente cada vez que llegase a los 10.800. Esta estrategia, relativamente simple, se habría repetido durante tres veces en ese año, de tal forma que habríamos conseguido un 8 por 100 de rentabilidad cada vez que hubiésemos hecho una operación de compraventa, y un 24 por 100 en total, por no hablar si hubiésemos asumido algo de apalancamiento. Desde el punto de vista racional

es muy fácil de seguir, simplemente hay que comprar en un valor y vender en otro, con escasos riesgos, ya que la tendencia del índice español a largo plazo en este índice era claramente alcista. Sin embargo, hay un enorme componente emocional que dificulta realizar la operación que, a priori, se supone bastante simple. Cada vez que el IBEX-35 llegó a tocar los 10.000 puntos, veníamos de varias jornadas de caídas bruscas, habitualmente acompañados de las noticias negativas de ese año, suspensión de pagos en Grecia, caída brusca del precio del petróleo, ascenso del partido político Podemos, sospecha de invasión de Ucrania por Rusia y posibilidad de una nueva recesión en Europa. Asociadas a estas noticias negativas, toda la prensa económica especializada se lanzaba a profetizar caídas mayores de las bolsas, con el consiguiente miedo que ellas provocaban entre los posibles inversores; los consejos de compra sobre muchas compañías cambiaban y las emociones se inculcaban en todos aquellos que pretendían invertir a precios baratos de las compañías que cotizaban en el mercado bursátil español. Dicho de otro modo, cada vez que el IBEX-35 rompía la cota de los 10.000 puntos, la amígdala cerebral se activaba, ya que pretendíamos realizar una acción contraria claramente a la que estaba realizando el grupo de inversionistas, bloqueando nuestro proceso racional de toma de decisiones que habíamos previamente establecido y que nos hubiese reportado amplias rentabilidades. Sólo días después, cuando el miedo colectivo había amainado y cuando volvíamos a estar muy por encima de los 10.000 puntos, los medios de comunicación recomendaban nuevamente la compra de acciones y el momento de inversión para los pequeños accionistas había quedado atrás.



Figura 3.3.—Cotización del IBEX-35 en el año 2014 (gráfico semanal).

De hecho, esto ocurrido en el año 2014 no es en absoluto una excepción y los grandes cambios de ciclo siempre se han producido en contextos en los que las noticias económicas en absoluto alertaban de lo que estaba a punto de producirse.

Volviendo a la amígdala cerebral y a lo ocurrido en la estrategia de inversión del año 2014, nos debe quedar claro que nuestro cerebro está diseñado para seguir a los grupos en todo momento y para todo tipo de decisiones, incluidas las económicas, para las que no fue desarrollado, con lo que nos será extremadamente difícil seguir las estrategias de inversión que nosotros mismos hemos desarrollado sin dejarnos influir por el rugido de la gran masa de inversores y por los medios de comunicación. Según Warren Buffett, uno de sus grandes secretos para haber amasado una fortuna con sus inversiones arriesgadas consiste en vivir en Omaha, muy lejos de Wall Street, y así no dejarse influir por el fervor popular y las noticias del último momento una vez ha diseñado una estrategia.

La amígdala cerebral nos lleva a hacer cosas como grupo que nunca haríamos como individuo. El ser humano siempre tiende a pertenecer a grupos con los que se sienta identificado, aunque para ello deba llevar a cabo decisiones que nunca tomaría por él mismo. Por ejemplo, es fácil encontrar a adolescentes que se comportan de un modo adecuado en clase que cuando están en grupo visten de manera estrafalaria o se comportan de forma agresiva con el único objetivo consciente o inconsciente de ser aceptado por los demás. Si nos vamos a ejemplos extremos como el movimiento nazi, vemos cómo sujetos del régimen realizaron comportamientos atroces amparados por una ley y unos ideales grupales que nunca hubiesen realizado por sí mismos. Una de las películas que hace referencia a este hecho y sobre cómo el grupo puede justificar conductas individuales ilógicas y extremas es «La Ola», una producción alemana que trata de un carismático profesor de instituto que articula unas clases muy prácticas y atractivas para los estudiantes. Basándose en propiciar un espíritu de grupo, ideales comunes, ayuda mutua, uniformes y parafernalia exterior consigue que los alumnos desarrollen comportamientos extremos. En pocos días, los jóvenes que se dejan llevar por el grupo mejoran considerablemente su autoestima, superan sus diferencias sociales y raciales y tienen una mayor iniciativa, adoptando incluso un uniforme común. Finalmente, el grupo adquiere dotes violentas, que le lleva a enfrentarse con otros sujetos que no han sido incluidos y se descontrola, dando lugar a un final con tintes trágicos.

La neuroeconomía ha demostrado, mediante estudios realizados con resonancia magnética, que estar en un grupo y tomar las mismas decisiones que él, además de bloquear la activación de la amígdala cerebral y la creación de sensaciones negativas, es capaz de bloquear la corteza prefrontal, la región cerebral encargada de las decisiones más racionales y complejas. Esto nos debería hacer pensar que si llevamos mucho tiempo invirtiendo nuestros ahorros simplemente copiando las decisiones de los demás, es muy probable que tengamos disminuida nuestra capacidad de razonar cuando el mercado cambie y caigamos en la próxima burbuja especulativa.

**Inviertes en lo que socialmente es aceptado invertir**

Otra estructura cerebral relacionada con la amígdala es la ínsula, de la cual ya hemos hablado, que también pertenece al sistema de aversión a la pérdida. Esta estructura también bloquea las decisiones si se activa, y se ha comprobado que así lo hace cuando nos referimos a actividades que no están bien aceptadas socialmente. Su función es similar a la que provocaba la amígdala, aunque el sentido de por qué se activa o se inhibe cambia sutilmente. De este modo, como seres humanos, tendremos menos tendencia a adquirir aquellos productos o invertir en aquellas compañías que se relacionan con algo que nuestros congéneres no aceptan.

Nuestro cerebro rechazará determinados productos o comportamientos como la pornografía, el daño al medio ambiente o las injusticias sociales, ya que se activará nuestra ínsula y con ella el sistema de aversión a la pérdida cerebral, inclinando nuestra toma de decisiones hacia la región que declina la adquisición de estos productos. De este modo, si se producen noticias negativas que tengan un impacto mediático de una determinada compañía, es muy posible que la cotización de sus acciones baje y sea un buen momento para adquirirlas. Por ejemplo, si se producen una serie de desahucios llevados a cabo por la misma entidad financiera y éstos tienen repercusión en los medios de comunicación, los inversores, de una forma inconsciente, tenderán a valorar más negativamente dicha entidad, con lo que es muy probable que descienda el precio de sus acciones y que esos momentos fuesen los mejores para que un inversor racional invirtiese en esas compañías aprovechando el descuento que se ha producido. Otro ejemplo ha sido lo ocurrido con la compañía British Petroleum (BP) después de producirse un vertido de petróleo en el golfo de México que provocó una catástrofe medioambiental. En los días posteriores se produjo una clara disminución de la cotización de sus acciones debida tanto a motivos racionales por las multas que se generarían de esa acción como a motivos emocionales, derivados de la activación de la ínsula de los inversores por el fenómeno socialmente no aceptado que se había producido y por la sorpresa procedente del mismo.

Los consumidores cambian considerablemente la valoración de las compañías dependiendo de los ciclos económicos y las condiciones sociales. En circunstancias normales, la industria menos aceptada por el conjunto de los inversores es la armamentística, por lo que es posible que este hecho influya inconscientemente en el cerebro de los mismos y eviten la compra de estas acciones. Sin embargo, ante un conflicto armado que se considere socialmente justo es posible que la valoración de estas compañías mejore, la ínsula no se active al realizar la compra de las mismas y aumente secundariamente el precio de estas compañías. Otro gran grupo de compañías que están poco aceptadas por el gran público son las empresas farmacéuticas, aunque también cambia periódicamente su valoración. La creencia popular de que estas empresas son capaces de cronificar las enfermedades o incluso de crear nuevas patologías con la idea de vender más fármacos ha provocado un daño irreparable en la imagen social de estas compañías, con lo que la adquisición de las mismas por parte de los potenciales

inversores también podría derivar en una activación de la ínsula y, con ella, de un deseo inconsciente para rechazarlas. Otro ejemplo más lo conformarían las compañías tabacaleras, las cuales están claramente relacionadas con los estragos en la salud global que produce el tabaco.

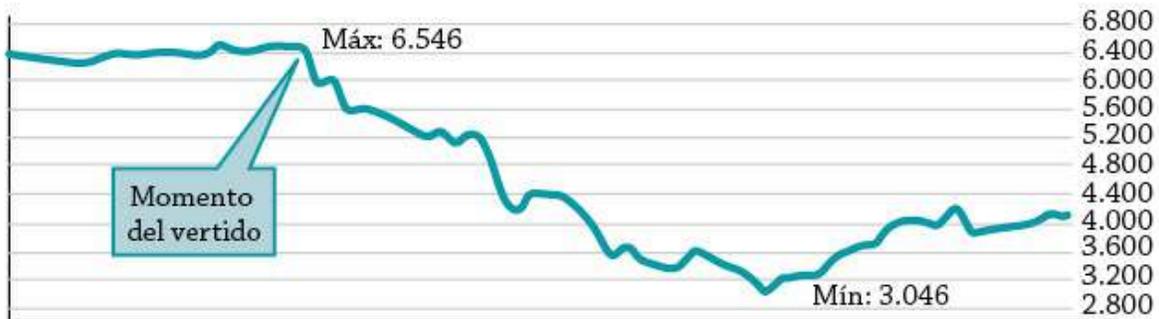


Figura 3.4.—Caída brusca de la cotización de BP tras el vertido de petróleo en el golfo de México.

Este sesgo cerebral de percepción de las compañías también lo podemos interpretar en sentido contrario. Cuando una empresa apuesta por los conceptos que están aceptados socialmente, la percepción de los clientes, consumidores e inversores mejorará, con lo que es muy posible que sea más atractiva para los inversores y aumente la cotización de sus acciones. Por ejemplo, algunas compañías como McDonald's han cambiado su color rojo por el verde en algunos países de Europa para hacer llegar al gran público la idea de que es una compañía que apuesta por el medio ambiente. Algunos otros conceptos, como el comercio justo, la ayuda al Tercer Mundo, la donación de parte del dinero recaudado para la lucha contra el cáncer o cualquier otra enfermedad o para ayudar a los niños sin recursos, también son muy aceptados por la mayoría de los seres humanos, con lo que la imagen social de estas empresas mejorará y los inversores serán más proclives a invertir en ellas.

Ante las inversiones a largo plazo hay que tener en cuenta que lo que hoy es socialmente aceptado es probable que no lo sea en el futuro, y viceversa. Por ejemplo, algunas conductas como la homosexualidad o la utilización de preservativos han sufrido diferentes aceptaciones a lo largo de la historia y de la situación geográfica. Esto es debido a que las situaciones aceptadas socialmente son modificables por el entorno y la cultura, lo que deberíamos tener en cuenta ya que puede modificar claramente la rentabilidad de las acciones. Por ejemplo, la rentabilidad de la industria tabaquera americana en los últimos años ha sido menor que la de otras que cotizan en Wall Street, ya que el tabaquismo está cada vez menos aceptado socialmente, lo que hace que no solamente el consumo de cigarrillos sea cada vez menor, sino que los inversores sean menos proclives a invertir en sus acciones, ya que su ínsula cerebral tiende a estar ligeramente activada y, con ella, el sistema de aversión a la pérdida.

A veces la sociedad cambia el modo en el que determinadas conductas son aceptadas o rechazadas de forma brusca. Por ejemplo en Irán, durante la década de los años setenta, las mujeres vestían de una forma muy similar a como lo hacían en Occidente, mientras que hoy en día esta vestimenta está fuertemente rechazada en beneficio del burka.

## **Tu nivel de sociabilidad cambia día a día**

Existe una sustancia cerebral denominada serotonina que está claramente relacionada con la sociabilidad y la tendencia a seguir a los demás. Esta sustancia es un neurotransmisor, es decir, una de las moléculas que utilizan las neuronas para comunicarse entre ellas, y se ha relacionado con algunas de las funciones cerebrales como el aprendizaje, la felicidad y la sociabilidad. Dicho de un modo simple, cuando la cantidad de serotonina está alta en nuestro cerebro tenemos más tendencia a seguir a los demás, y además estamos más felices. Cuando esta sustancia baja, somos más asociales y por lo general estamos más tristes. De hecho, niveles bajos de serotonina se han encontrado en una gran cantidad de enfermedades psiquiátricas como los síndromes depresivos, la esquizofrenia, la ansiedad, los trastornos del control de impulsos y el suicidio. Este neurotransmisor tiene una gran importancia en el tratamiento de la depresión y existe una gran cantidad de antidepresivos, como el famoso Prozac, cuya función principal es aumentar la concentración cerebral de esta molécula, lo que produce, de forma secundaria, un aumento de felicidad en los sujetos que los toman.

Algunos experimentos realizados a finales de la década de los noventa demostraron que los inversores que estaban tomando Prozac tenían una mayor tendencia a seguir a los demás y a imitar sus conductas, así como menores capacidades para percibir los riesgos del mercado alcista. De hecho, los inversores experimentados que estaban tomando estos fármacos tendían a comportarse como los inversores noveles que eran incapaces de ver los peligros de los precios altos de las acciones y seguían invirtiendo e imitando a los demás. Tanto es así, que el descubrimiento y comercialización de este tipo de antidepresivos se ha relacionado con la exuberancia del mercado de finales del siglo XX y posterior pinchazo de la llamada burbuja «punto.com».

Otra de las curiosidades de la serotonina es que su concentración cerebral está en relación con el tipo de dieta que llevamos. Una sustancia que ingerimos a través de la comida, el llamado triptófano, es el precursor de la serotonina, de tal forma que si nuestra dieta no es adecuada y falta, tendremos niveles bajos de este neurotransmisor en el cerebro. La depleción de serotonina se ha relacionado tanto con comportamientos más antisociales como con una dificultad para diferenciar entre los beneficios obtenidos. Dicho de otro modo, aquellos inversores con déficit de triptófano y, por tanto, de serotonina, experimentaban el mismo grado de placer y felicidad ante ganancias grandes como pequeñas, lo que les llevaba a cortar los beneficios y realizar un alto número de movimientos de compra y venta en el mercado.

La serotonina también se ha relacionado con la adquisición del aprendizaje y de los comportamientos sociales. De hecho, aquellos sujetos que han seguido una dieta en la que escasea triptófano tienen más dificultad para imitar los comportamientos del grupo y además son menos cooperativos con otros seres humanos.

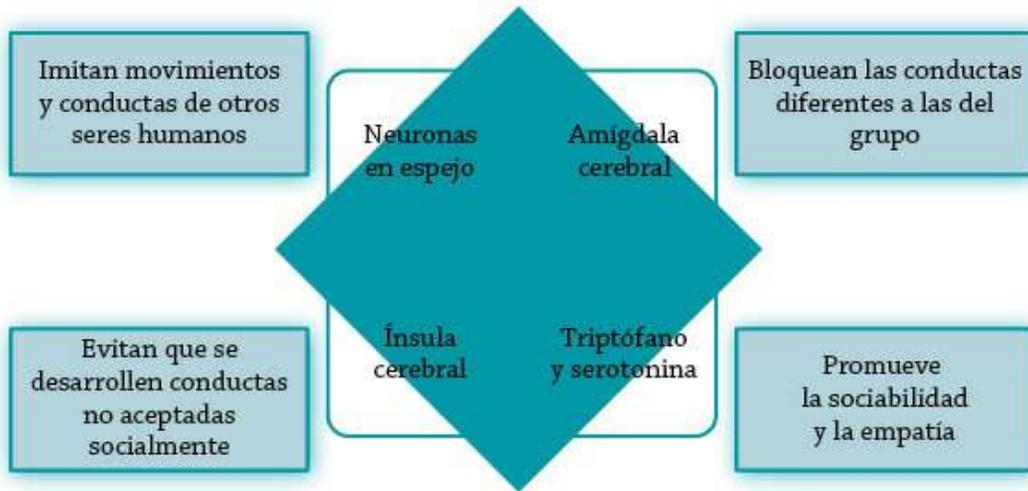


Figura 3.5.—Diferentes componentes cerebrales implicados en el efecto manada y en la tendencia a imitar los comportamientos de los demás.

### Las manos fuertes son pastores. Los demás, ovejas

Habitualmente, los inversores suelen obtener su información de las mismas fuentes. Los analistas de mercados suelen copiarse unos a otros y las recomendaciones sobre las acciones suelen imitar a otras que anteriormente han hecho otras empresas. Esto hace que, aunque los inversores tengan formas diferentes de procesar la información, las fuentes sean las mismas, con lo que aquellos que desean invertir sus ahorros tendrán una serie de datos muy similares para tomar sus decisiones. Esto hace que el número de inversores que toman acciones semejantes sea muy alto, lo que supone movimientos al alza o a la baja de los mercados y refuerza las recomendaciones de las casas de análisis y las informaciones de los analistas de mercados. Por ejemplo, se ha demostrado que las decisiones de recomendación de compra o venta de un determinado analista están claramente influenciadas por aquellos que las han dado antes que él. De hecho, las probabilidades de que la recomendación sea positiva aumentan hasta en un 11 por 100 si se ha producido una recomendación positiva anteriormente a si no se ha producido. También es conocido que un inversor institucional tiene hasta un 43 por 100 más de probabilidades de aumentar su inversión en un producto determinado si alguna otra institución que se considera líder en este terreno lo ha hecho en los tres meses anteriores. Además, se sabe que la propia tendencia del mercado es la que cambia las previsiones de

los analistas y éstos suelen predecir el futuro con los movimientos que están experimentando los índices en el momento presente.

Por otro lado, existe otro grupo de analistas que únicamente miran los precios de las acciones y toman sus decisiones en función de ellos a través del denominado análisis técnico, lo que refuerza los movimientos especulativos. Todo ello propicia un clima que favorecerá una tendencia de los mercados alcista o bajista que mucho tendrá que ver con lo que decidan los grandes inversores del mercado, las «manos fuertes», y muy poco con el precio real de los activos derivado de su análisis fundamental. Todos los que seguimos los movimientos de los mercados de valores hemos visto compañías marcando precios ridículos que nada tienen que ver con su valor real. Todo esto explica que si una compañía está subiendo o bajando, lo más normal es que siga esa misma tendencia, al menos hasta que los inversores más poderosos decidan que así sea, ya que el precio de la acción vendrá mayoritariamente marcado por la gran masa social que únicamente sigue a los que consideran líderes. Una de las frases célebres en el mercado es «la tendencia es tu aliada», expresión que se utiliza —sobre todo por los analistas técnicos— para recomendar a los inversores que sigan los movimientos alcistas y bajistas de los mercados, sin pensar en el valor real, ya que lo más probable es que la cotización de las acciones siga moviéndose en el mismo sentido. Sin embargo, la neuroeconomía también nos enseña que nuestro cerebro tenderá ciegamente a seguir el comportamiento de los demás, incluso cuando las «manos fuertes» hayan dejado de apoyar la tendencia y la burbuja esté cerca de pinchar. Ser parte de la manada y seguir estas tendencias puede ser lucrativo mientras el movimiento dure, como sucedió con el mercado inmobiliario durante los primeros años del siglo XXI.

Cuando somos parte de un gran número de inversores que apostamos por un determinado valor, nuestro cerebro reacciona del mismo modo que cuando nuestra manada iba de caza o tenía que hacer frente a los depredadores. Nuestro cerebro arcaico nos vuelve a jugar una mala pasada y hará que nos sintamos cómodos y seguros sólo porque otros estén corriendo los mismos riesgos que nosotros. El refrán español «mal de muchos, consuelo de tontos», hace precisamente referencia a este concepto. Una vez la tendencia se ha girado y no hemos sido capaces de salir de la burbuja que se acaba de pinchar aparecen los sentimientos de malestar y miedo. Nuestro cerebro interpreta que la manada ha huido en estampida y que nos hemos quedado solos ante una determinada inversión, provocándonos una sensación de soledad que nuestro cerebro quiere subsanar de inmediato, invitándonos a vender las acciones que poseemos en el peor momento posible, cuando su precio ha bajado y está llegando el momento de volver a invertir en el valor.

En definitiva, el efecto manada de los mercados no tiene por qué ser necesariamente malo. Nos puede costar mucho dinero si nos dejamos guiar en un mal momento y nos apuntamos a la tendencia en sus momentos finales, aunque nos puede hacer ricos si acudimos a la tendencia cuando se está iniciando y aún la manada no se ha dado cuenta

de que se está creando una burbuja que pronto explotará. Los sistemas de inversión de hoy en día tienen multitud de formas de evitar que caigamos ante el pinchazo de una burbuja de este tipo, como los *stop-loss*, sobre todo los dinámicos, que es imprescindible saber utilizar. Invertir en sectores que consideramos calientes y que pueden atraer a la manada pueden ser formas rápidas para conseguir una gran rentabilidad. Sin embargo, debemos tener muy presente que el hecho de copiar las conductas de los demás puede limitar nuestra capacidad de pensamiento racional y deberíamos estar muy atentos para reaccionar como es debido cuando la tendencia del mercado cambie.

Ahora ya sabes las trampas que tu cerebro te hace para que copies las conductas de los demás, pienses que la bolsa va a subir en los momentos de mayor valor y tengas tendencia a vender en los puntos del ciclo en los que el precio de las acciones es más bajo. De ti depende saber cómo funciona el efecto manada y activar tu forma racional de tomar decisiones para que no seas objeto de este sesgo financiero que tan caro te podría salir.

## El efecto bandwagon y el precio de las acciones

El llamado efecto *bandwagon*, o fenómeno de arrastre, es un importante sesgo psicológico por el que las personas cambian su opinión al ver una corriente de pensamiento a la que siguen muchas otras. Uno de los ejemplos más claros de los años 2014 y 2015 lo conforma el partido político Podemos, el cual consiguió cambiar la opinión de mucha gente que apoyaba a otros partidos por el hecho de agrupar a un gran número de personas. El efecto *bandwagon* recibe el nombre peyorativo de comportamiento gregario u oportunismo, y tiene su principal utilidad en política. Sin embargo, también se ha observado este sesgo conductual en el mundo económico y muchas personas con opiniones concretas sobre una compañía o índice cambian sus ideas simplemente por el hecho de que otras personas también lo hagan y crean firmemente en el potencial de determinadas empresas.

Este sesgo cerebral surgió del estudio de que los votantes tendían a apoyar mayoritariamente a aquellos partidos políticos que tenían una mayor intención de voto en las encuestas, sin importar su programa electoral o afinidad con la población.

El efecto *underdog* significa justamente lo contrario que el *bandwagon* y se traduce en la simpatía que algunas personas tendrían por las causas perdidas. Así, por ejemplo, existen personas que votan a partidos políticos simplemente por el hecho de que van a recibir muy pocos votos, solidarizándose con ellos, e incluso inversores que invierten en compañías de pequeña capitalización por este motivo, con las dificultades inherentes a esta conducta, para luego rescatar el dinero.

Ambos efectos son utilizados principalmente en política para intentar atraer a su ideal a aquellos electores que buscan una causa ganadora o una derrota segura, llegando incluso a alterar el resultado de las encuestas.

Por otro lado, el efecto *bandwagon* también ha sido utilizado en marketing para indicar el hecho de que cuando existe un grupo de personas que prefiere un producto determinado y comienzan a comprarlo, rápidamente el número de las que sienten preferencia por ese producto y desean adquirirlo crece, con lo que la comunidad entera aumenta los deseos por el producto y, por consiguiente, las ventas del mismo se disparan.

Nuevamente, la aplicación del efecto *bandwagon* a la economía real supone una alteración de las leyes clásicas de la oferta y la demanda, por las que las ventas del producto únicamente se hubiesen incrementado con un descenso de precios y no por un efecto psicológico por el que los compradores se imitasen los unos a los otros y pusiesen el producto de moda.

# CAPÍTULO 4

## ANSIEDAD, MIEDO, PÁNICO Y CRACK BURSÁTILES

*Los únicos testigos que prueban el éxito de un especulador de Bolsa son sus herederos*

ANDRÉ KOSTOLANY  
Especulador y experto en bolsa reconocido mundialmente

### **El miedo, el caballo de batalla de muchos inversores**

El miedo a la pérdida es un estado emocional muy frecuente al que se tienen que enfrentar los inversores, sobre todo los de renta variable. Cada vez que alguno de nosotros realiza una inversión con la idea de obtener una rentabilidad por sus ahorros, es muy posible que no resulte como esperamos y tengamos pérdidas económicas. Nuestro cerebro utiliza estructuras muy ligadas al miedo ancestral y a la supervivencia para interpretar los riesgos de las inversiones, con lo que están sujetas a claros sesgos cerebrales.

El miedo es un estado emocional que se produce cuando percibimos un posible peligro, ya afecte a nuestra integridad física, a cualquier otro sujeto de nuestra manada o nuestro grupo o a cualquier bien material, incluidas nuestras inversiones. De hecho, cuando vemos un peligro potencial que se cierne sobre estas últimas, las estructuras cerebrales que se nos van a activar van a ser las mismas que cuando a nuestros ancestros les perseguía un depredador o cuando a cualquiera de nosotros nos atracan en un callejón oscuro.

Cuando percibimos miedo nuestro cerebro produce una serie de hormonas que van a desarrollar en nosotros cambios físicos y psicológicos, los cuales harán que tomemos decisiones de forma muy diferente a como las tomaríamos si no nos afectase este estado emocional. Además, estos cambios son proporcionales al peligro, de tal modo que no tenemos la misma sensación de miedo si nos persigue un perro o un león, como tampoco tendremos la misma sensación de miedo cuando se produce una caída bursátil brusca y hemos invertido el 10 por 100 de nuestra capacidad financiera que cuando tenemos invertido el 200 por 100.

Cuando un ser humano o un animal experimentan una sensación de miedo, se pueden producir dos tipos de reacciones, y ambas están relacionadas con la supervivencia. El primer modo de respuesta es una reacción de ataque o huida, mientras que el segundo es una reacción de sumisión o parálisis. Imaginemos un animal que se siente acorralado por un depredador y que no puede evitar la confrontación directa. Este animal tendría dos

formas de reaccionar y ambas serías para intentar sobrevivir al ataque del depredador. La respuesta más agresiva sería el contraataque o la huida, desencadenada por el llamado sistema nervioso simpático, el cual libera una hormona llamada adrenalina que produce un aumento de la respuesta cardíaca y respiratoria, llena nuestros músculos de sangre y energía y nos prepara para la acción y la confrontación. El segundo tipo de respuesta, la parálisis, vendría dada por la activación del sistema nervioso parasimpático, el cual tendría la función contraria disminuyendo la frecuencia cardíaca y respiratoria y dejando a los músculos sin sangre y sin energía. En este caso el animal quedaría paralizado y no se movería, intentando parecer que se encontraba muerto y, de este modo, no atraer la atención del depredador. En este segundo caso también se produciría una relajación de los esfínteres, con lo que el animal —o en su caso los humanos— podrían llegar a orinarse encima.

Cuando los inversores se enfrentan a estas situaciones en las que perciben un peligro potencial y llegan a sentir miedo, experimentarán una de estas dos reacciones: tener una respuesta brusca, en la que intentará salir rápidamente del mercado vendiendo sus acciones a precio muy inferior al que había sido su objetivo, o esperar paralizado a que el temporal amaine. La primera respuesta es la que más se ve en el mercado bursátil y aparece de forma cíclica. Cada cierto tiempo se produce una noticia negativa inesperada, las manos fuertes salen del parqué y la bolsa cae en picado. Esto hace que los pequeños inversores vean caídas bruscas en la cotización de sus acciones y sientan miedo, quieran evitar pérdidas mayores y terminen vendiendo sus acciones a precios muy inferiores al que había sido su objetivo de inversión.

Este tipo de respuesta es así y se repite numerosas veces porque el cerebro de los inversores experimenta cambios en dos estructuras que fuerzan nuestra decisión. Por un lado, el miedo activa las estructuras del sistema de aversión a la pérdida y nos crea una sensación de malestar, lo que hace que tomemos decisiones encaminadas a evitarlo que, en el caso del mercado de valores, siempre es salirse de él y evitar el peligro de seguir perdiendo dinero. Por otro lado, la sensación de miedo bloquea la corteza prefrontal, lo que hace que no tomemos decisiones de un modo tan racional como somos capaces si no estuviésemos sometidos a esa sensación tan incómoda. De esta forma, se evita que pensemos de forma racional y quedamos sometidos a las decisiones emocionales, que únicamente nos van a incitar a que escapemos de ese peligro potencial que es una mayor depreciación de los activos en los que hemos invertido.

Si bien el miedo es un estado complejo que propicia decisiones emocionales y frecuentemente equivocadas, existen tres emociones más claramente relacionadas con él que también pueden afectar a los inversores. Éstas son la ansiedad, la angustia y el pánico.

La ansiedad es un estado de miedo anticipatorio. Es esa sensación que tenemos cuando sabemos que algo malo va a venir y estamos deseando que suceda ya. Estamos ansiosos cuando somos estudiantes y tenemos que realizar un importante examen en las

próximas horas, cuando asistimos al médico porque nos tienen que realizar una intervención quirúrgica o cuando invertimos en el mercado bursátil y estamos esperando el resultado de unas elecciones políticas que puedan afectar a nuestra rentabilidad. Esta ansiedad tiene un importante impacto sobre el cerebro y también produce alteraciones en la toma de decisiones.

Uno de los experimentos más curiosos sobre la ansiedad utilizó a voluntarios sanos que se mostraron dispuestos a recibir leves descargas eléctricas a cambio de una pequeña suma económica. Los sujetos sabían que recibirían una de estas descargas, pero no cuándo, por lo que tenían que esperar durante un período de tiempo indefinido. Curiosamente, en estos individuos se comprobó que la ansiedad derivada de la espera era capaz de activar algunas de las estructuras relacionadas con el sistema de aversión a la pérdida más incluso que la propia descarga eléctrica, provocando de este modo más sufrimiento a los sujetos la simple espera que la propia descarga. Algunos de esos sujetos preferían recibir incluso descargas eléctricas con mayor intensidad si se les disminuía el tiempo de espera o se les decía el momento exacto en el que las recibirían.

Al igual que en este experimento, los inversores también sienten angustia cuando creen que alguna noticia negativa está próxima a llegar, pudiendo tomar decisiones inapropiadas y emocionales que, del mismo modo que lo ocurrido con la sensación de miedo, suelen ser rápidas y no racionales. Así, la simple idea de que el Banco Central Europeo pueda subir los tipos de interés podría producir tal angustia en un inversor que le lleve a vender de forma precipitada toda su cartera de acciones en las horas previas a la comparecencia del presidente de esta institución. Un trabajador que esté experimentando una angustia extrema durante la espera de la respuesta de su banco sobre la concesión de un préstamo para iniciar su negocio, podría llegar a cancelar esa petición para evitar así la sensación de malestar derivada de dicha espera e incertidumbre.

El día 29 de diciembre de 2014 tuvo lugar en el parlamento griego una importante votación en la que se elegía la continuidad del mismo equipo de gobierno o la convocatoria de elecciones anticipadas. Esta segunda opción era temida por los mercados, puesto que el partido político mejor posicionado para hacerse con el poder era Syriza, una opción de extrema izquierda que apostaba por una reestructuración de la deuda y la nacionalización de sectores básicos para la población. La votación tuvo lugar a las 11:00 y los resultados se dieron a conocer a las 11:34. La angustia provocada por la espera provocó una bajada progresiva de los mercados en toda Europa, sobre todo en el griego, que llegó a caer más del 12 por 100. Sorprendentemente, una vez resuelto el resultado de la votación, a pesar de que la opción más votada fue la más temida por los mercados, la angustia se resolvió y las bolsas europeas remontaron y recuperaron gran parte de lo perdido.

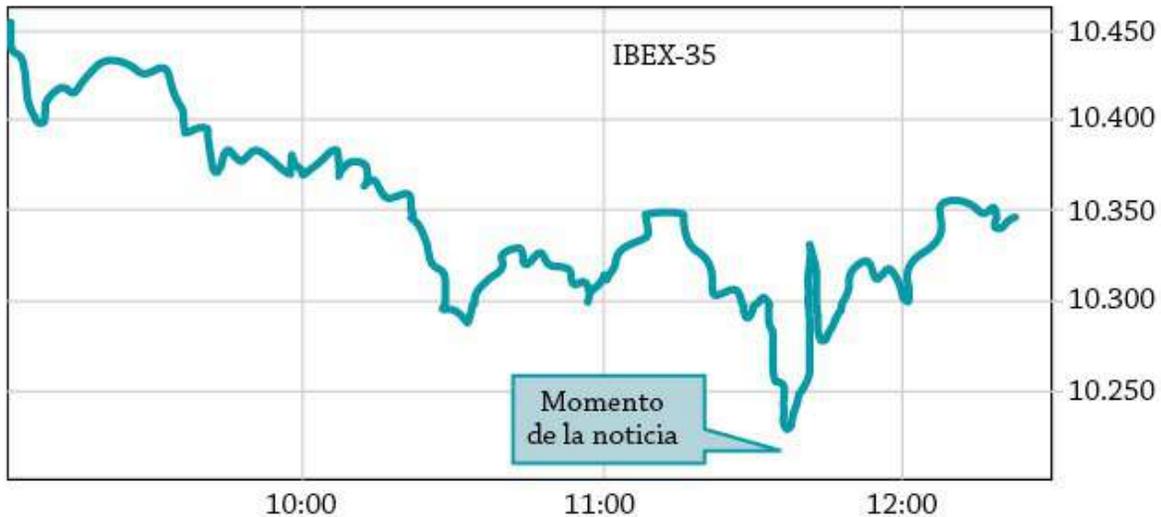


Figura 4.1.—Reacción de los mercados a la noticia del adelanto de las elecciones griegas.

La angustia es ansiedad a la que se añaden numerosos síntomas físicos. Los inversores que están siendo sometidos a una sensación de gran ansiedad pueden sufrir los síntomas propios de una activación exagerada del sistema nervioso simpático o parasimpático y llegar a presentar un aumento de la frecuencia cardíaca, de la respiración, comenzar a transpirar, sufrir sensación de mareo o incluso llegar a orinarse encima, dependiendo de cuál sea el sistema activado y el grado de intensidad con el que lo hace.

El pánico es una emoción de miedo extremo que frecuentemente asocia alguna decisión por el individuo para evitarlo. El miedo asocia un estado de enorme incomodidad para el individuo con manifestaciones físicas, y no puede ser fácilmente soportable debido a la enorme carga negativa que asocia. Un inversor puede sentir miedo al ver caer el precio de sus acciones y ser capaz de controlarlo, pero cuando siente pánico tomará alguna decisión como venderlas a precios ridículos o simplemente darlo todo por perdido y quedar paralizado ante las embestidas del mercado.

Los medios de comunicación habitualmente confunden estos términos debido a su interés por buscar la noticia y exagerar lo que ocurre en el parqué. Frecuentemente, vemos noticias de que el pánico se desata en el mercado bursátil por bajadas bruscas del petróleo, porque Rusia intimide a algún país vecino, por la subida de la prima de riesgo griega o porque algún partido populista pueda entrar a formar parte del gobierno de algún país europeo. Sin embargo, en la mayoría de las ocasiones no se está produciendo un pánico real, sino simplemente un miedo a que algo peor suceda en el parqué que es fácilmente controlable por los inversores más experimentados. Otro de los términos que frecuentemente confunden los periodistas, incluso los más versados, es el «desplome». Numerosos medios de comunicación publican frecuentemente que la bolsa se desploma

en un 3 por 100 o un 4 por 100, cuando estos descensos son simples bajadas y no desplomes reales. Por ejemplo, a nadie se le ocurriría decir que la temperatura se ha desplomado un 4 por 100 porque haya pasado de 40 grados centígrados a 38,4. Sin embargo, esta terminología, aunque en muchas ocasiones está fuera de lugar y no refleja lo que está sucediendo en realidad, sí contribuye a aumentar la sensación de miedo y potenciar los comportamientos emocionales y no racionales de los inversores.

Una de las características del miedo es que tiende a disminuir progresivamente si aumentamos el número de exposiciones al estímulo que lo provoca, lo cual también tiene un origen ancestral. Imaginemos a nuestros antepasados y supongamos que uno de ellos visualiza un animal de gran tamaño que no había visto con anterioridad. Lo normal sería que sintiese miedo y tomase una respuesta automática y precipitada, probablemente de huida para evitar ser atacado por ese animal. Sin embargo, si en los días posteriores, nuestro antecesor no ha sido atacado ni por ese animal ni por ningún otro de su especie, poco a poco irá perdiendo la sensación de miedo cuando vea a uno de ellos y la respuesta que experimentará será mucho menor y menos brusca.

Esto mismo sucede con los inversores en bolsa. Si recordamos los momentos iniciales de la crisis inmobiliaria, cada vez que una empresa relacionada con la construcción anunciaba un descenso en sus beneficios, el pánico se apoderaba de los mercados y los precios de sus acciones y del resto de compañías del mismo sector caían en picado. Sin embargo, una vez avanzada la crisis y con los mercados ya estabilizados, los descensos en sus beneficios apenas influían en la cotización de sus activos, ya que esas noticias estaban descontadas por los inversores y los especuladores. Esto mismo sucede con cualquier otro tipo de noticia que inicialmente resulta novedosa y posteriormente se repite de un modo similar en los mercados. Si recordamos lo ocurrido con los atentados del 11S de Nueva York, veremos que ese día se hundieron las bolsas de medio mundo, tardando algunos índices incluso varios meses en recuperarse por completo. Sin embargo, los atentados posteriores de Madrid y Londres en los años 2004 y 2005 tuvieron una repercusión menor en los mercados.

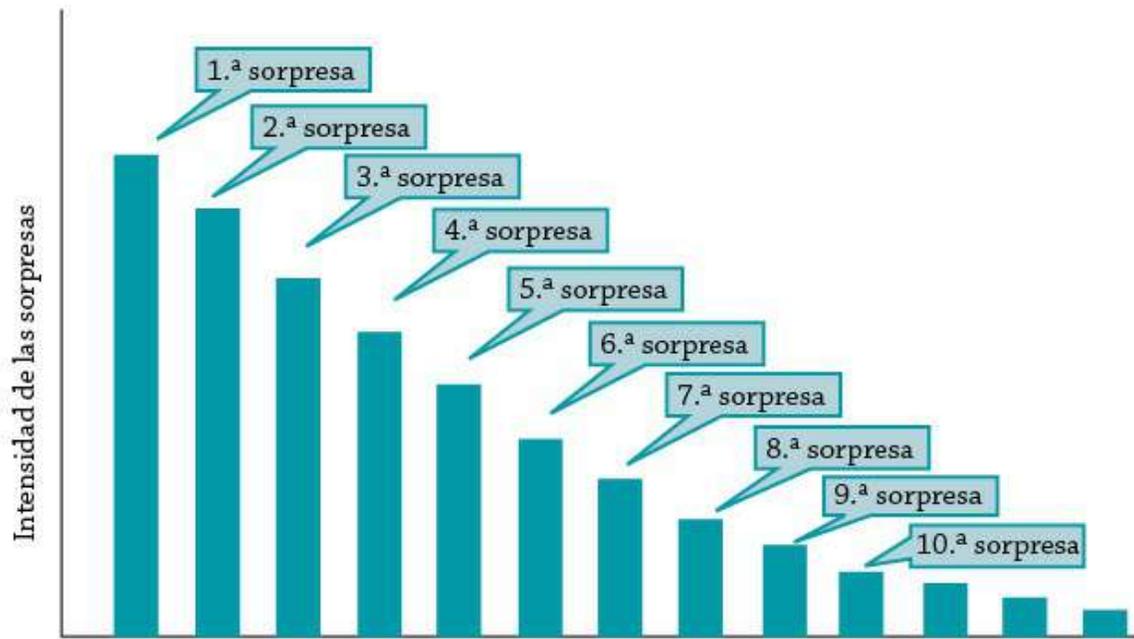


Figura 4.2.—Descenso del pánico provocado por una misma noticia que se repite varias veces.

## Asimetría en nuestras decisiones

Uno de los conceptos que dio origen a la multitud de estudios que culminaron desarrollando la neuroeconomía es el de la asimetría en la toma de decisiones. Según esta teoría, los seres humanos damos más importancia al hecho de no perder una cierta cantidad económica que a la posibilidad de ganarla. Dicho de otro modo, estamos constantemente intentando evitar las pérdidas, a lo cual damos más importancia que a conseguir ganancias.

En el año 1979, Kahneman y Tversky idearon un experimento en el que se daba a los participantes la posibilidad de escoger entre dos opciones de inversión. La primera consistía en perder de forma segura la cantidad de 7.500 dólares, mientras que la segunda incluía la posibilidad de perder 10.000 dólares con un 75 por 100 de probabilidades y un 25 por 100 de no perder nada. Mediante un cálculo sencillo vemos que estadísticamente se pierde de media la misma cantidad con las dos opciones, por lo que no debería haber entre los sujetos que participasen en el estudio grandes preferencias por una de las dos propuestas. Sorprendentemente, la mayoría de los participantes eligieron la segunda opción, lo que sugirió a los autores del estudio que los seres humanos preferían mayoritariamente la opción que incluyese la posibilidad de evitar la pérdida.

Posteriormente, este estudio tuvo una segunda parte, en la cual se cambiaban los supuestos y se les daba a los sujetos la posibilidad de elegir entre otras dos opciones. La opción A daba a los sujetos 3.000 dólares de forma segura, mientras que la opción B les

permitía participar en un juego en el que tenían un 75 por 100 de posibilidades de ganar 4.000 dólares y un 25 por 100 de perderlo todo. En este segundo supuesto la mayoría de la gente prefirió la opción segura (hasta un 92 por 100 de los participantes) en lugar de arriesgarse para ganar más dinero. Nuevamente, un simple cálculo permite establecer que estadísticamente ambas opciones asocian la misma ganancia.

Kahneman y Tversky establecieron que la explicación a que los participantes de los estudios prefiriesen la opción arriesgada en el primer supuesto y la segura en el segundo procedía del hecho derivado de que el cerebro humano está permanentemente intentando evitar la pérdida, para lo cual produce incluso una asimetría en la toma de decisiones dependiendo si éstas implican la posibilidad de pérdida o de ganancia. Cuando priman las ganancias, triunfa el refrán español «más vale pájaro en mano que ciento volando» y los sujetos apuestan por las ganancias seguras, mientras que este supuesto no se cumple cuando hablamos de pérdidas y existe una posibilidad, por pequeña que sea, de evitarlas. Por naturaleza, a nadie le gusta perder, y mucho menos cuando se trata de dinero, por lo que el cerebro juega con las probabilidades y aprovecha cualquier oportunidad para impedirlo.

Los estudios posteriores han conseguido incluso cuantificar esta asimetría en la toma de decisiones, llegando a la conclusión de que una pérdida tiene 2,5 veces el impacto psicológico que una ganancia de la misma cuantía. Esta asimetría está detrás de muchos comportamientos humanos. Por ejemplo, se sabe que muchos gestores se empeñan en proyectos imposibles que no son rentables con la idea de que lo serán en un futuro para evitar asumir la idea de que el proyecto tiene pérdidas y que conviene cerrarlo lo antes posible. Es más, aun sabiendo que determinadas conductas son necesarias y obligatorias, como ir al dentista, estudiar para un examen o pagar una multa, nuestro cerebro tiende a rechazarlas y dejarlas para más adelante, un fenómeno que se denomina procrastinación y que puede llevar a producir grandes problemas. Este fenómeno consiste en la postergación o posposición de una actividad sustituyéndola por otra irrelevante o agradable. Esto se ha relacionado con la ansiedad que supone realizar alguna actividad que nos puede provocar alguna sensación de dolor, pérdida, incomodidad o sufrimiento. En este caso, el propio cerebro nos engaña de un modo consciente y autojustificamos que no realicemos el proyecto que no queremos hacer.

Este fenómeno de aversión a la pérdida y de asimetría en la toma de decisiones justifica algunos de los comportamientos equivocados más frecuentes de los mercados y ampliamente alertados por los expertos en el mercado de valores. Los inversores, sobre todo los más noveles, tienden a recoger beneficios demasiado pronto para asegurarlos y evitar que el precio de las acciones baje, mientras que tardan mucho en asumir pérdidas y prefieren aguantar las acciones durante meses o incluso años con la idea de venderlas algún día sin tener que asumirlas. Los expertos alertan constantemente sobre este comportamiento y recomiendan cortar las pérdidas y dejar correr las ganancias, sabiendo que la mayor parte de los inversores hacen justo lo contrario. Sin embargo, la mayoría de

estas recomendaciones caen en saco roto, ya que la respuesta de los seres humanos cuando se enfrentan al mercado de valores suele ser más emocional que racional. Los inversores no valoran la rentabilidad de sus activos por el tiempo que hayan mantenido la posición perdedora y las oportunidades de inversión que han perdido mientras tanto. Simplemente le dan importancia a la posibilidad de salir de esa inversión sin afrontar las pérdidas.

Uno de los ejemplos que más llaman la atención en lo referente a la aversión a la pérdida y a lo que puede llegar a hacer un inversor para evitar la pérdida económica es lo sucedido en España en los primeros años de la crisis. En el año 2008 existía un gran porcentaje de población que había hecho de la compra de la casa la inversión de su vida, llegando a endeudarse por varias generaciones y, muchas veces, sin garantías de poder llegar a pagar las deudas adquiridas para poder llegar a financiarse la propiedad inmobiliaria. Ese año el precio de las casas hizo techo y comenzaron a bajar bruscamente. Numerosos medios de comunicación y opiniones especializadas se lanzaron a alertar de que los precios inmobiliarios podrían llegar a perder hasta un 50 por 100 de su valor y que se tardarían muchísimos años en volver a alcanzar los precios de aquel momento. La gente pensó entonces que era preferible deshacerse de las propiedades que acababan de comprar antes de que tuviesen problemas para no poder pagarlas. En este punto existieron dos tipos de inversores: aquellos que acababan de comprar sus casas y habían perdido un pequeño 3 por 100 o 4 por 100 sobre el precio al que la habían comprado, y aquellos inversores que las habían adquirido varios años antes y simplemente pasaron de ganarles un 30 por 100 sobre al precio al que le compraron a ganarles un 25 por 100. El primer grupo de inversores era incapaz de asumir la pequeña pérdida para deshacerse de los pisos que acababan de adquirir. Las encuestas realizadas a la mayor parte de ellos afirmaban que preferirían esperar los años que fuese necesario antes de asumir una pérdida económica al vender las propiedades, y apenas un pequeño porcentaje se preocupaba por la pérdida financiera que les produciría la inflación y el coste de oportunidad tras pasar tantos años. El segundo grupo de inversores siempre tuvo ganancias y les fue mucho más fácil desprenderse de los pisos, ya que no se estaba produciendo en ellos ninguna pérdida.

## **Percepción del riesgo en las inversiones**

El cerebro humano tiende siempre a buscar la seguridad y evitar cualquier opción que suponga una pérdida potencial. A lo largo de la historia se ha demostrado que algunas formas de inversión son claramente más rentables que otras. Por ejemplo, se sabe que históricamente, desde el año 1900, el mercado de valores americano Dow Jones ha tenido una rentabilidad anualizada del 7,9 por 100, muy superior a la de los bonos americanos, que apenas han superado el 1,0 por 100, o a otro tipo de inversiones, como el oro o las propiedades inmobiliarias. Esta idea confronta con el hecho de que los bonos

americanos sean una opción de inversión muy atractiva para la mayoría de los estadounidenses, mientras que el mercado de valores parece una opción destinada únicamente para algunos de ellos. El motivo de esto es la elevada volatilidad de la renta variable, sobre todo porque incluye la opción de que se produzca una pérdida del dinero depositado.

Cuando un inversor analiza una opción, una de las variables que más va a influir en su decisión final es la volatilidad, así como la posibilidad de pérdida. La volatilidad de las inversiones va a activar directamente la amígdala cerebral, estructura que, como ya sabemos, pertenece al sistema de aversión a la pérdida y bloquea todas las decisiones que la asocien.

Si comparamos la rentabilidad a largo plazo de la renta variable con la de los bonos americanos, vemos que existe una amplia diferencia entre ambas opciones. Desde el punto de vista racional, si invertimos a largo plazo, parece claro que deberíamos apostar por la renta variable, lo que se opone frontalmente al hecho de que la mayoría de los estadounidenses prefieran la inversión en bonos. Un estudio realizado por los doctores Benartzi y Thaler de la Universidad de Chicago llegó a la conclusión de la existencia de un exceso de conservadurismo en las decisiones de inversión de los estadounidenses, quienes premiaban la renta fija en lugar de la variable debido a la elevada volatilidad de esta última, a lo que llamaron miopía por aversión al riesgo. Cuando los seres humanos queremos invertir nuestro dinero evaluaremos tanto las rentabilidades positivas como las negativas, presentando estas últimas un impacto psicológico 2,5 veces superior, como habíamos dicho antes.

Supongamos que uno de nosotros se plantea invertir una cierta cantidad de dinero y ve dos posibilidades diferentes, una opción A, que consiste en un depósito bancario con una rentabilidad anual del 1 por 100 constante a lo largo de los últimos 8 años, y una opción B que ha seguido diferentes rentabilidades que dependían de los retornos del mercado, en el que había una amplia volatilidad. En esta segunda opción existían años en los cuales el resultado era positivo y otros en los que se obtenían rentabilidades negativas.

Cuando un inversor no experimentado se enfrenta a una tabla como la que se presenta en la página siguiente, los años de rentabilidad negativa van a tener un impacto psicológico mucho mayor que aquellos de rentabilidad positiva, y van a influir sobremanera en las decisiones que el potencial inversor tome, concretamente 2,5 veces mayor impacto. De este modo, aunque realizando un cálculo matemático sencillo veremos que la rentabilidad anualizada real es mayor para la segunda opción, la mayoría de los potenciales inversores elegirán la primera debido a la tendencia de los seres humanos de hacer todo lo posible para evitar las pérdidas.

También se ha podido comprobar que el impacto psicológico de los números negativos no es exactamente igual para unos sujetos que para otros. Si bien es cierto que para la media de nosotros una pérdida tiene 2,5 veces el impacto psicológico que una

ganancia, hay casos en los que este número varía. Por ejemplo, en aquellas situaciones en la que recibimos una gran influencia de los medios de comunicación sobre la coyuntura económica negativa tenderemos a aumentar nuestro deseo de evitar las pérdidas, y este número podría ser incluso superior.

TABLA 4.1  
*Comparativa a 8 años entre las dos opciones de inversión*

Comparativa entre las dos opciones de inversión					
	Opción A		Opción B		
	Rentabilidad real	Impacto psicológico	Rentabilidad real	Impacto psicológico	
Año 1	1 %	1 %	4	4	
Año 2	1 %	1 %	-3	$-3 \times 2,5 = -7,5$	
Año 3	1 %	1 %	5	5	
Año 4	1 %	1 %	3	3	
Año 5	1 %	1 %	-4	$-4 \times 2,5 = -10$	
Año 6	1 %	1 %	-2	$-2 \times 2,5 = -5$	
Año 7	1 %	1 %	8	8	
Año 8	1 %	1 %	7	7	
Rentabilidad anualizada real	<b>1,0 %</b>		<b>2,15 %</b>		
Impacto psicológico total	<b>1,0 %</b>		<b>0,56 %</b>		

Otro de los fenómenos que más influyen en nuestra tolerancia al riesgo son los beneficios o las pérdidas obtenidos en las inversiones anteriores. Por ejemplo, se sabe que cuando hemos tenido pérdidas en una inversión, cuando nos planteemos la siguiente miraremos mucho más los números negativos y pesarán más en nuestra decisión, por lo que se podría afirmar que, en este caso, el impacto psicológico de éstos será en más de 2,5 veces el impacto de los números positivos. Lo contrario también sucede cuando acabamos de conseguir beneficios en una inversión que conllevaba algo de riesgo, siendo en este caso menor a 2,5 el impacto de los números negativos frente a los positivos. Este fenómeno se puede estudiar muy bien en los casinos, a través del llamado «efecto dinero de la casa», según el cual los jugadores de azar de los casinos, después de

ganar una cierta cantidad de dinero, tienden a asumir más riesgos de lo normal con la excusa de que están jugando con dinero que no era suyo, sino dinero del casino. Esto es debido a que los jugadores aún no habían asimilado que ese dinero les pertenecía y que, puesto que no era suyo, no se produciría ninguna pérdida en caso de que volviese al casino. Esto mismo también se ha visto con los corredores de bolsa de Taiwán. Un estudio realizado en la primera década del siglo XXI, sugirió que aquellos que obtenían buenos beneficios durante la mañana solían asumir mayores riesgos por la tarde, debido a que, si las inversiones no les iban bien y perdían el dinero que habían ganado durante la mañana, la sensación de malestar emocional era muy inferior que si no se hubiese producido esa ganancia matinal, ya que en el cómputo total del día no existía ninguna pérdida.

Se sabe que la aversión al riesgo suele ceder con la experiencia y, por ejemplo, es conocido que los corredores de bolsa expertos le dan más importancia a cortar las pérdidas que a buscar el beneficio. Existen determinadas técnicas, recomendadas desde la neuroeconomía, para conseguir manejar este fenómeno de aversión a la pérdida que tantos problemas nos pueden ocasionar en nuestras inversiones:

- Cuando se reevalúa la cartera y nos planteamos cambiar las acciones deberíamos vender aquéllas con beneficios en lugar de aquellas con las que tenemos pérdidas, ya que si únicamente nos preocupamos por las ganancias dejando que se acumulen las pérdidas, estaríamos potenciando el sesgo cerebral de aversión a la pérdida.
- Deberíamos evitar la racionalización o las excusas cuando mantenemos posiciones perdedoras largas. A veces justificamos mantener las acciones durante años para poder venderlas al precio al que las compramos, con los consiguientes costes de oportunidad. En realidad, las excusas de las posiciones largas son únicamente métodos para procrastinar el malestar psicológico que supone asimilar una pérdida.
- Deberíamos tener criterios de venta claros y activarlos sin dilación en aquellos momentos en que se cumplan.
- Debemos recordar que somos más susceptibles a la aversión a la pérdida después de perder dinero, sin importar cuál sea la razón.
- Usar siempre y seguir los *stop-loss*.

## La medición del miedo del mercado. El índice VIX

La relación entre el miedo de los mercados y la volatilidad es tan alta que incluso se ha creado un índice que, a través de la medición de la segunda, nos permite conocer el estado de los inversores en cuanto al mercado, es decir, los niveles de confianza o miedo de los mismos.

De todos los índices que se utilizan para medir la volatilidad, el más importante es el

VIX, que tiene como objeto de estudio el índice SP500, el mayor del mundo, el cual nos puede dar una idea de lo que pasa en los mercados en general. Sin embargo, hay otros indicadores para medir la volatilidad, como el VXN, que lo hace sobre el NASDAQ 100, o el VXD, sobre el Dow Jones.

El índice VIX, al igual que el resto de índices del miedo, se basan en el hecho de que cuando un mercado presenta confianza o complacencia, el precio de las acciones crece lentamente y apenas existen las respuestas bruscas que provocan los movimientos orientados a evitar la pérdida de los inversores. En el caso contrario, cuando estos índices están muy elevados, la volatilidad de los mercados suele ser muy alta, los inversores están asustados, se sienten inseguros y están tomando decisiones bruscas a través de su sistema de aversión a la pérdida para evitar que las pérdidas financieras se agudicen.

Estos índices también se han utilizado para especular en los mercados. Cuando los índices bajan de forma brusca, la volatilidad sube, ya que, por lo general, las bajadas suelen ser mucho más bruscas que las subidas. Este aumento de volatilidad, indicativo de que existe miedo en el mercado, suele elevar el índice VIX, el cual, al llegar a determinados niveles es indicativo de que el miedo ya está en máximos, las mayores caídas ya se han producido, el suelo del mercado está cerca y se aproxima el momento de comprar. En el caso contrario también tiene su utilidad. Cuando el mercado está subiendo de forma progresiva y sin sobresaltos, la confianza de los inversores está alta y la volatilidad baja, lo que hace que el índice VIX y otros índices del miedo estén en mínimos. Cuando bajan de determinados niveles es indicativo de que el movimiento alcista está llegando a su fin, posiblemente porque un techo de mercado o resistencia esté cerca, y es momento de salir de la posición para volver a apostar por la renta variable en aquellos momentos de mayor volatilidad.

Como resumen, podemos decir que la aversión a la pérdida es uno de los sesgos cerebrales que más afectan a los inversores, sobre todo a los menos experimentados, el cual les hace mantener posiciones perdedoras durante largos períodos de tiempo y vender rápidamente las acciones que tienen beneficios, justo al revés de lo que recomiendan los grandes expertos en renta variable. La neuroeconomía permite estudiar con detalle este sesgo cerebral para mejorar la operativa en el mercado de valores, para potenciar esta forma de inversión en lugar de otras con menor volatilidad, pero también con menos rentabilidad como los bonos o las propiedades inmobiliarias. También esta nueva disciplina permite comprender qué sucede y qué miden determinados índices como el índice del miedo y qué está sucediendo en el cerebro de los inversores.

Ahora sólo queda que aproveches en tu beneficio estas reglas que brinda la neuroeconomía y obtengas mejores rentabilidades con tu dinero.

## **Cracks bursátiles y decisiones al azar**

Por regla general, el cerebro toma decisiones basadas en la experiencia. Los éxitos y fracasos previos son almacenados en nuestra memoria y utilizados para no equivocarnos cada vez que tenemos que elegir. Sin embargo, en los momentos en los que debemos decidir en situaciones impredecibles y difíciles esta forma de tomar decisiones podría dejar paso a un modo de tomar decisiones al azar.

Un estudio recientemente publicado sugiere que en situaciones complejas y competitivas los animales de experimentación abandonan el modo habitual de tomar decisiones basadas en la experiencia y toman decisiones al azar. Este proceso podría ser muy similar al que utilizan los inversores para manejar sus elecciones en los momentos de mayor incertidumbre, como podrían ser los momentos de crisis y bajadas bruscas de bolsa.

Este cambio de estrategia está controlado por áreas cerebrales concretas que son capaces de desacoplar el modo tradicional de tomar las decisiones basadas en la experiencia para utilizar otro basado en el azar. Este sistema podría tener su utilidad en aquellos momentos en los que el modo tradicional de funcionar no ha tenido buenos resultados; por ejemplo, para intentar salir de una importante crisis financiera como la que ha tenido lugar recientemente en España, se activaría un área cerebral que nos llevaría a tomar decisiones al azar e incluso ilógicas. Esto podría justificar algunas formas de intentar solucionar los problemas una vez el modo tradicional no ha funcionado, como asumir mayores riesgos en el casino para recuperar el dinero perdido o incluso votar a partidos populistas cuando los tradicionales no han sabido sacarnos de una profunda crisis financiera.

El cerebro ha evolucionado para optimizar nuestro comportamiento sobre la base de las experiencias previas. Sin embargo, cuando nos enfrentamos a situaciones nuevas e impredecibles, nuestro modo de pensar es más errático. Este cambio de un modo de pensar a otro está regulado por una estructura cerebral denominada corteza cingulada anterior, que cambia el modo de pensar tradicional al modo de pensar al azar. Esta estructura se activa fundamentalmente por la liberación de noradrenalina, una hormona relacionada con el estrés, el cual es el responsable de cambiar la estrategia de nuestro comportamiento. Además del estrés crónico, se ha visto que la depresión también puede alterar el modo en el que los seres humanos toman estas decisiones. Así, cuando un sujeto está deprimido suele activarse el modo aleatorio de tomar las decisiones.

Esto es importante porque tiene una aplicación directa en el mundo de las inversiones. En aquellos momentos en los que se ha cambiado el modo de funcionamiento general de la sociedad, como en una crisis económica, y los métodos de generar riqueza ya no funcionan, donde, además, el estrés crónico y la depresión de la sociedad pueden estar enormemente extendidos entre la población, el modo de los seres humanos de tomar las decisiones puede cambiar. Las estrategias basadas en las experiencias previas ceden el terreno a aquellas basadas en el azar, lo cual puede ser la cuna de errores sociales de gran calado, como favorecer regímenes políticos obsoletos o

populistas, apostar por decisiones financieras irrealizables o asumir un riesgo excesivo.

# CAPÍTULO 5

## REALIDADES Y PERCEPCIONES DEL MERCADO DE VALORES. POR QUÉ CREEMOS QUE ES REAL LO QUE NO LO ES

*La clave del éxito está en ser fieles y constantes al modo en el que conseguimos los éxitos, y humildes para aprender de nuestros fracasos*

PEDRO BERMEJO  
Presidente de la Asociación Española de Neuroeconomía

Aunque la realidad es la misma para todos, nuestra forma de percibirla e interpretarla es diferente. Por ejemplo, se sabe que no todos tenemos la misma capacidad visual, olfativa o auditiva, con lo que nuestras percepciones serán diferentes. El ejemplo más claro es la diferencia de percepción entre los varones y las mujeres. Si bien ellos tienen más capacidades visuales para el movimiento, ellas tienen más desarrollada la habilidad para percibir los colores. Sin embargo, aquella realidad que nosotros percibimos a través de nuestros sentidos luego debe ser interpretada por nuestro cerebro, y en este proceso entra en juego una gran cantidad de errores de procesamiento de información que nos harán percibir la realidad de un modo único para todos nosotros. De esta forma tenderemos a compararnos con los demás, interpretaremos lo familiar como más fiable, tendremos una ilusión de control y confianza ante determinados hechos o tenderemos a predecir la realidad futura y lo que va a suceder con los datos que podemos extraer en el momento actual. Todos estos errores o sesgos en la interpretación de la realidad son los errores de percepción e interpretación, los cuales influirán sobremanera en nuestro modo de invertir y tomar decisiones económicas.

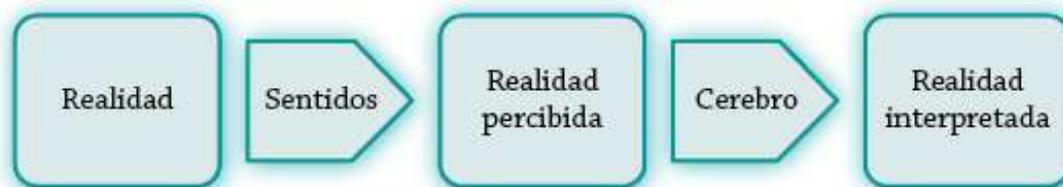


Figura 5.1.—Diferencias entre la realidad, la realidad percibida por los sentidos y la realidad interpretada por el cerebro.

## Errores de proyección

Los seres humanos tenemos una especial dificultad para proyectar nuestra situación en el futuro. Habitualmente, cuando pedimos a alguien que nos diga dónde se ve en el futuro, va a intentar imaginarse esta situación a partir de los datos que tiene en el presente. Si en el momento actual estamos pasando dificultades financieras, será difícil vernos a nosotros mismos en el futuro en una situación de abundancia económica. Lo mismo sucede en el sentido contrario. Cuando estamos viviendo un momento de bonanza, solemos pensar que nunca tendremos problemas económicos y para el cerebro es difícil pensar que debemos reservar parte de nuestros ahorros para hacer frente a un potencial futuro en el que la situación empeore.

Esta circunstancia aparece muy frecuentemente en aquellos ganadores de premios millonarios de lotería, que finalmente y con el paso de los años terminan arruinando sus vidas y en la más absoluta pobreza. Cuando ganamos una enorme cantidad de dinero sin haberlo trabajado previamente nuestro cerebro es incapaz de proyectarnos a nosotros mismos en un futuro en el que tengamos dificultades económicas, por lo que no se produce ninguna necesidad de ahorrar ese dinero para momentos peores. Esto da lugar a un estado cerebral en el que se tiende a cambiar el estilo de vida y vivir acorde a la situación actual sin pensar en el futuro. Esta falta de planificación ocurre no sólo en la mayoría de los ganadores de premios millonarios, sino en aquellos que han conseguido un flamante trabajo nuevo, han invertido en un negocio con el que han conseguido mejorar su capacidad financiera o han elegido una cartera de acciones que está dando excelentes resultados.

Los analistas financieros cometen los mismos errores de proyección que los ganadores de lotería, a pesar de ser profesionales. De un modo similar, intentan pronosticar el comportamiento de los índices bursátiles con los datos de los que disponen hoy en día, lo cual produce claros sesgos de proyección y una gran lentitud para responder ante los cambios de tendencia.

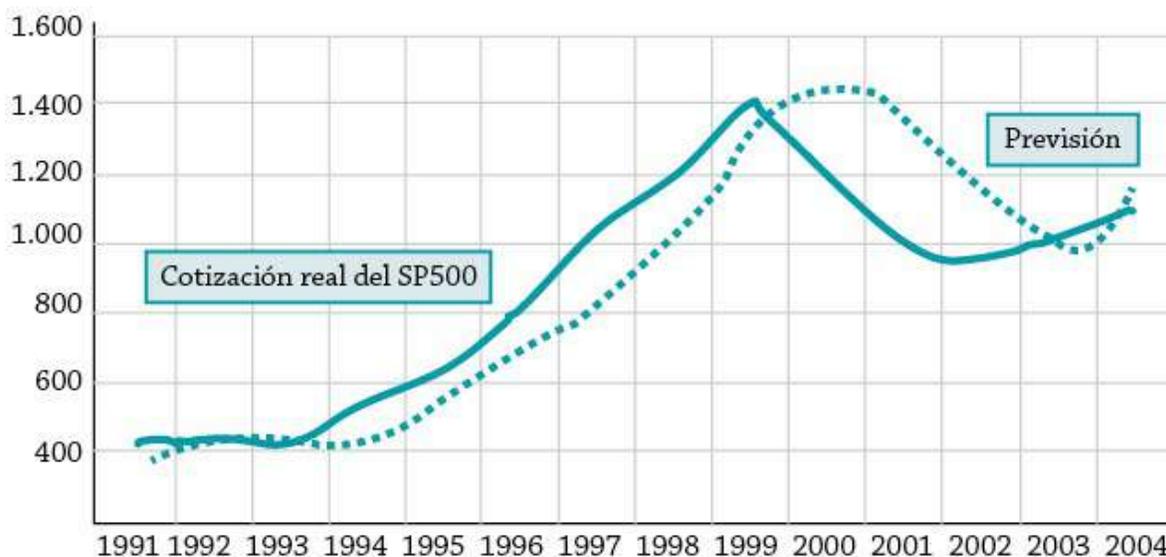


Figura 5.2.—Cotización del SP500 y previsiones de los analistas financieros en los últimos años del siglo XX y primeros del siglo XXI.

Cuando intentamos adivinar el futuro, tendemos a tener más en cuenta aquellos datos o noticias que impactan más en nosotros en el día de hoy, lo que está directamente más relacionado con las noticias que más interés tienen en los medios de comunicación. Por ejemplo, si queremos planificar un correcto plan de pensiones o inversiones con una perspectiva de varias décadas, no deberíamos tener tan en cuenta acontecimientos puntuales como las subidas y bajadas del precio del petróleo o del dólar, los problemas en Medio Oriente o las relaciones puntuales de Europa con Rusia. Si realmente queremos planificar nuestras inversiones a largo plazo, deberíamos tener en cuenta otros acontecimientos que realmente están cambiando la economía del planeta y que lo harán sin lugar a duda si pensamos en un horizonte a varias décadas. A largo plazo deberíamos invertir más en mercados asiáticos, ya que el ascenso de China claramente desplazará el centro económico del planeta hacia esa región; las fuentes de energía limpia y renovable deberán imponerse, ya que, de lo contrario, pondremos al planeta en grave peligro; las compañías farmacéuticas deberán experimentar un gran crecimiento, debido a la entrada en este mercado de muchos países que hoy consideramos emergentes y al envejecimiento de la población; las nuevas tecnologías deberán seguir creciendo y se impondrán dejando de ser nuevas en las próximas décadas, y los productos destinados a la tercera edad multiplicarán las ventas según nos acerquemos a la mitad del siglo XXI.

En relación a esta tendencia a la predicción, también es un hecho probado que las acciones más recomendadas son aquellas que mejor se han comportado en el último año y las que peores recomendaciones tienen son las que han sido más bajistas el año anterior. Sin embargo, esto choca frontalmente con la realidad, ya que también se sabe que aquellas compañías que peor se comportan durante un año suelen ser las que mejor

lo hacen al año siguiente. A estas acciones tradicionalmente se les ha impuesto el calificativo de los «valores perro» o «perros de la bolsa», los cuales, estadísticamente, han mostrado un comportamiento contrario al mantenido el año anterior, recuperando parte de las pérdidas acumuladas y siendo, por tanto, unos de los valores más positivos de la renta variable en el nuevo año.

## Errores de comparación

Otro de los errores en los que podemos caer cuando valoramos nuestras decisiones económicas es la excesiva comparación con los demás. Es sabido que a los seres humanos nos gusta destacar por encima de nuestros congéneres, lo que también se ha relacionado con nuestras conductas prehistóricas. En las tribus antiguas, aquellos varones que destacaban sobre el resto tenían mayores posibilidades de convertirse en líderes, los cuales tenían un mayor acceso a las hembras del grupo y, de este modo, reproducirse y transmitir sus genes. Respecto a las hembras, sucedía algo parecido; cuanto más guapas y más interesantes resultasen a los varones del grupo, mayores posibilidades tenían de atraer un varón y conseguir descendencia.

Esta competencia entre los diferentes miembros del grupo desarrolló estructuras cerebrales que apoyarían ocasionalmente tomar decisiones a favor de uno mismo, pero en contra del grupo, y los últimos descubrimientos realizados por la neuroeconomía apoyan esta idea. Recientemente se ha descubierto que los sentimientos de envidia se procesan en algunas zonas cerebrales relacionadas con el sistema de aversión a la pérdida y con el dolor físico. Según el equipo de investigadores del Instituto Nacional de Ciencias Radiológicas en Inageku (Japón), la envidia y el dolor se procesan de un modo muy similar, motivo por el cual una persona se siente mal por el éxito de otra. Concretamente, esta emoción se reproduce cerebralmente mediante la corteza cingulada anterior dorsal, un área relacionada con el sistema de aversión a la pérdida que no hemos comentado hasta ahora. Esto justificaría que nuestro cerebro tomase decisiones encaminadas a eliminar la envidia que tanto malestar nos produce. Así se justificarían actitudes que, a priori, parece que no tienen ningún sentido, como que nuestro peluquero se compre un Porsche Cayenne porque se lo haya visto a otra persona, que nuestra novia quiera ser más guapa que nuestra ex o que nosotros queramos tener una casa mayor que la de nuestro vecino. Estas decisiones no tienen ningún sentido desde el punto de vista racional, pero sí desde el emocional, que puede explicar la neuroeconomía.

Ligado a este concepto también se ha descrito recientemente la región cerebral que se activa y nos provoca placer ante las desgracias ajenas. Esta región es una parte del cerebro denominada estriado ventral, la cual es una parte integrante del sistema de recompensa cerebral, del tal modo que, al activarse, nos producirá una sensación placentera.

Otro sesgo cerebral que también tiene que ver con la comparación es cuando

intentamos relacionar las circunstancias actuales con otra que ya hemos vivido en lo que se denomina sesgo de memoria. Cuando nosotros intentamos recordar un hecho pasado, habitualmente sólo lo hacemos sobre un determinado número de datos. Si intentamos imaginar cómo fue la vez que conseguimos un buen contrato u obtuvimos una alta rentabilidad en el mercado de valores, nos será imposible recordar de forma exacta todas aquellas características y variables que nos llevamos a obtener el éxito que conseguimos. Las últimas investigaciones desarrolladas por la psicología demuestran que fundamentalmente recordamos aquellas situaciones muy positivas o negativas que no eran en absoluto comunes en el período que queremos recordar, con lo que si queremos volver a recrear aquella situación, nos resultará muy difícil debido a la falta de variables. Esto es debido a que el fenómeno da mucha importancia a los sucesos extraordinarios que nos dejan marcados y muy poco a los hechos cotidianos que se repiten día a día. Este sesgo de memoria podría explicar también que cuando dos amigos se juntan para recordar una experiencia ocurrida años antes, cada uno de ellos la relate y recuerde de forma diferente. Posiblemente la realidad sea un punto intermedio entre las historias de los dos y cada uno de ellos únicamente sea capaz de recordar aquellos acontecimientos que tenían mayor carga emocional.

El sesgo de memoria es un error que estamos cometiendo en las circunstancias actuales. Escuchamos todos los días noticias sobre las importantes secuelas de la crisis que hemos sufrido y deseáramos volver a estar igual que antes de que estallase la burbuja inmobiliaria. Cuando pensamos en aquella época creemos que fue ayer, aunque lo cierto es que ya han pasado un buen número de años y nuestro recuerdo sobre la época de la abundancia comienza a desvanecerse. Todos recordamos las excentricidades de la época en la que comprábamos propiedades y las vendíamos pocos meses después con plusvalías de varias decenas de miles de euros o los momentos en los que todos conocíamos constructores que se habían hecho ricos de la noche a la mañana. No nos cuesta nada recordar todos estos fenómenos que no dejaban de ser excepciones, y sí olvidamos otras noticias de la época, como el importante número de personas que se quejaban por ser «milleuristas», los atentados terroristas o los problemas geopolíticos de la época.

Estos errores de memoria crean falsas expectativas sobre lo que debemos esperar del futuro y por lo que debemos luchar. Muchas veces queremos volver a la época anterior del estallido de la burbuja, aunque tenemos dificultades para recordar los detalles mucho mayores de lo que pensamos.

## **Errores de la forma de pago**

Existen varios estudios que sugieren que los compradores que utilizan tarjetas de crédito tienen comportamientos diferentes de aquellos que pagan con dinero en efectivo. Según las diferentes investigaciones realizadas, cuando pagamos con el dinero de

plástico nuestro cerebro no asume la pérdida como algo que se está produciendo en el momento actual, sino como un problema futuro, que ya nos descontarán de nuestra cuenta corriente, o bien algo a lo que tendremos que hacer frente cuando nos llegue la nómina. El hecho de que no internalicemos la pérdida económica que nos produce el uso de las tarjetas de crédito hace que cuando afrontamos una decisión financiera nuestro sistema de aversión a la pérdida no se active como lo debe hacer, de tal forma que el equilibrio se desplace hacia el sistema de recompensa cerebral y, de este modo, gastemos más dinero. De hecho, varios estudios sugieren que cuando compramos con tarjetas de crédito gastamos entre un 12 por 100 y un 18 por 100 más que cuando pagamos en efectivo.

Sin embargo, las diferencias entre los dos tipos de compradores no quedan sólo ahí. Mientras que los compradores que pagan en metálico se suelen preocupar más por el precio que deben desembolsar para adquirir un determinado producto, aquellos que lo hacen con tarjeta se preocupan más por las características del producto. Un estudio sobre los hábitos de los compradores preguntó por las características de los productos y su precio a los clientes que se interesaban por ellos. Curiosamente, aquellos clientes que pagaban con tarjeta de débito o de crédito recordaban mejor las características de los productos y sus ventajas, mientras que aquellos que pagaban en efectivo recordaban mejor su precio.

Otro de los errores que nos producen las tarjetas los generan aquellas que nos premian con puntos si las utilizamos. Cada vez que usamos una de estas tarjetas nuestro sistema de recompensa cerebral se activa puesto que se percata que estamos recibiendo algún premio de vuelta, con lo que se potenciará la descarga de dopamina en esta zona del cerebro y potenciará el aprendizaje, llevándonos a utilizar más veces estas tarjetas y gastar más dinero, favoreciendo así las adicciones a las compras.

Por último, existen estudios que sugieren que los clientes que compran mediante tarjetas de crédito están más influidos por las emociones y sus compras son menos racionales. En un estudio realizado en el año 2013 se publicó que los niños que pagaban sus almuerzos escolares mediante tarjetas de crédito tenían una mayor tendencia a comprar comida basura que aquellos que pagaban en metálico.

## **Errores de probabilidad**

Otro de los errores más frecuentes de nuestro cerebro ocurre cuando le pedimos que trabaje con probabilidades extremas cercanas al 0 por 100 o al 100 por 100. Cuando nos movemos en rangos muy intermedios, cercanos al 50 por 100, nuestro sistema nervioso no tiene ningún problema para calcular la probabilidad objetiva de que se produzca un fenómeno, pero según nos distanciamos de estos puntos centrales nuestro cerebro comienza a caer en un error de análisis, según el cual comenzamos a percibir las probabilidades cercanas al 100 por 100 como mucho menores de lo que en realidad son y

las probabilidades cercanas al 0 por 100 como mucho mayores de lo que realmente son.

Si lanzamos una moneda al aire, la probabilidad de que salga cara o cruz es, a priori, la misma, es decir, del 50 por 100. Nuestro cerebro no tiene ningún problema en trabajar con estas probabilidades cercanas al 50 por 100 y la probabilidad que percibe es muy cercana a la real y objetiva. Sin embargo, esto no es así cuando nos alejamos hacia los extremos. Por ejemplo, en aquellos sucesos que tienen muy pocas opciones de ocurrir nuestro cerebro nos alertará de que sí existen y nos llevará a tomar medidas a favor o en contra de esas opciones remotas. Si, por ejemplo, compramos un billete de lotería, las probabilidades de que hayamos adquirido el boleto ganador son prácticamente 0, algo así como una opción entre 100.000. Sin embargo, nuestro cerebro pensará que esa probabilidad es real, y subjetivamente pensaremos que las opciones de que esa realidad ocurra y hayamos comprado el billete ganador son muy superiores a la realidad. Si realmente nuestro cerebro fuese capaz de razonar de forma objetiva las posibilidades de que ocurran los juegos de azar, la lotería, los casinos y un sinfín de juegos de este tipo desaparecerían irremediabilmente. Algo muy similar ocurre con aquello que tiene muchas posibilidades de suceder, como suspender si no hemos estudiado para un examen, ir a la cárcel si hemos cometido un delito o que nos pille Hacienda si hemos sido corruptos. En estos casos nuestro cerebro se aferrará a las pequeñas probabilidades que existen de que acontecimientos así casi seguro no ocurran y subjetivamente pensaremos que las probabilidades de que estas situaciones sucedan son muy inferiores a lo que son en realidad.

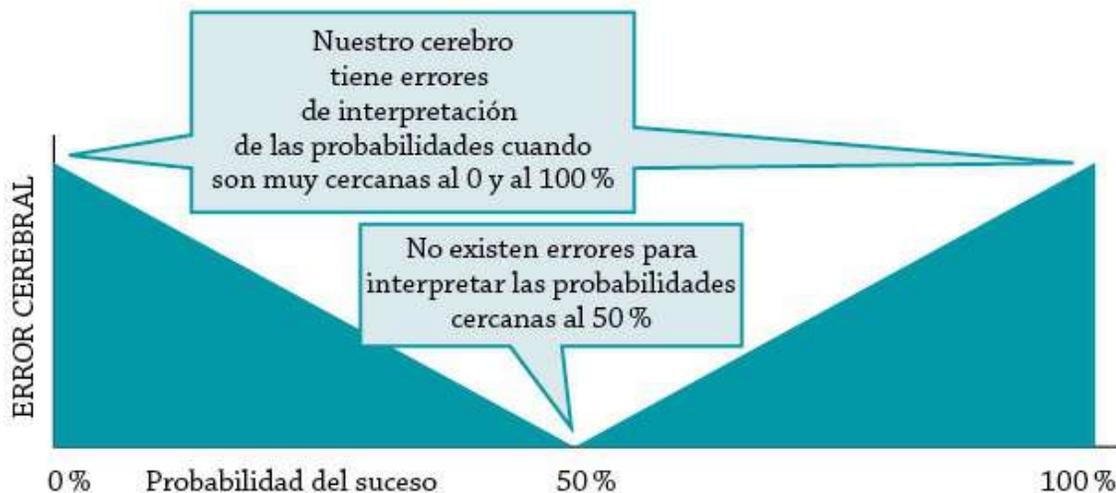


Figura 5.3.—Error de probabilidad o sesgo de interpretación del cerebro de las probabilidades extremas.

Otro sesgo muy asociado al error de probabilidad es el de disponibilidad, según el cual, cuanta más información disponemos de un determinado evento, más creemos que puede ocurrir. Volviendo al ejemplo de la lotería, cada vez que llega la Navidad somos

invadidos por una gran cantidad de publicidad que nos recuerda una y otra vez lo afortunados que podríamos llegar a ser si nos toca uno de los primeros premios del sorteo. Nuestro cerebro comenzará a ver esa opción cada vez como más y más posible, según vayamos siendo bombardeados por las campañas publicitarias. De este modo multitud de inversores y compradores se pueden ver envueltos en una tendencia que les lleve a invertir o apostar por juegos de azar o fórmulas de inversión con pocas probabilidades de ser exitosas, simplemente por el hecho de haber sido bombardeados por la publicidad que estas campañas asocian.

Además de los ejemplos económicos que hemos comentado, estas situaciones ocurren en la vida real. Se ha comprobado que cuando los médicos diagnostican dos casos seguidos de enfermedades extrañas en un corto espacio de tiempo, tienden a buscar los mismos signos y síntomas en los siguientes pacientes. Aunque son conscientes de que la frecuencia de esa enfermedad es muy pequeña, tienden a pensar inconscientemente y de un modo subjetivo que es superior a lo que es, y tenderán a buscar pacientes con la misma patología. Otro ejemplo es lo que ocurre con aquellas situaciones con grandes posibilidades de ocurrir y nosotros tendemos a subestimar por haber visto casos extraordinarios. Todos sabemos que el tabaco es muy perjudicial para la salud y es responsable de miles de víctimas. Sin embargo, si algunos de nosotros tenemos a un familiar que ha vivido 100 años fumando ingentes cantidades de tabaco, tenderemos a pensar de un modo subjetivo en que las probabilidades de que este tóxico produzca enfermedades es inferior a lo que ya conocemos, en lugar de pensar que nuestro abuelo era una persona poco común desde un punto de vista estadístico.

Está comprobado que los seres humanos le damos mucha más importancia a aquello que nos impacta mediáticamente que a aquello que apenas sabemos que existe. Se han publicado numerosos estudios sobre este tema que nos afirman que los humanos estamos completamente equivocados en lo que a las estadísticas se refiere. Por ejemplo, pensamos que los viajes en avión son enormemente peligrosos si nos preguntan después de que se haya producido alguna catástrofe aérea que haya estado cubierta por los medios de comunicación. Sin embargo, la mayoría de las personas sabemos que los viajes en avión son estadísticamente mucho menos peligrosos que los viajes en coche y que, de hecho, el trayecto más peligroso de un viaje en avión es el taxi que cogemos para que nos lleve desde nuestra casa hasta el aeropuerto.

Cuando ocurrió el brote de gripe A o H1N1, inicialmente llamada gripe porcina, la amplia cobertura por todos los medios de comunicación y el pánico desatado hizo pensar a la mayoría de la población que este cuadro infeccioso era causante de miles de muertes, aunque en realidad los casos que fallecieron por esta enfermedad fueron muy pocos e infinitamente menos que los provocados por la gripe común. Otro ejemplo de errores que tiene la población en la interpretación de la estadística por culpa de la anormal cobertura de los medios de comunicación es el número de fallecidos por ataques de tiburón, ridículamente pequeño en comparación con lo que opina el gran público,

influido por lo que ha visto en las películas, el número de muertes por los accidentes de tráfico, mucho menor que los fallecidos por cáncer o infartos cerebrales. En sintonía con esto, la gran cobertura mediática también nos hace pensar en los riesgos reales pero muy poco probables de desastres naturales como tifones, tsunamis, grandes terremotos o la caída de asteroides sobre la corteza terrestre.

## **Errores de confianza e ilusión de control**

Aunque existen excepciones, los humanos, por lo general, tendemos a vernos a nosotros mismos como más inteligentes, guapos, trabajadores y con mayores conocimientos de lo que en realidad somos o tenemos, y, además, tenemos una gran resistencia a cambiar nuestra opinión ante lo que nos dicen o recomiendan los demás. Por ejemplo, cada vez que hablamos de política con algún conocido nos damos cuenta de las diferencias tan enormes que existen entre todos nosotros y lo difícil que es hacer cambiar de opinión a alguien.

Por lo general, percibimos los éxitos pasados que hemos tenido como debidos a nuestras habilidades, y los fallos pasados como que han ocurrido a pesar de nuestras habilidades, lo cual se puede aplicar directamente al modo en el que invertimos y tomamos decisiones financieras. Si durante la primera década del siglo XXI hicimos varias ventas de pisos a precios muy superiores a aquel al que lo compramos, muchos de nosotros pensaríamos que éramos grandes inversores y especuladores e incluso que teníamos grandes habilidades financieras que algún día nos harían ricos. Sin embargo, cuando el mercado inmobiliario giró y comenzamos a perder grandes cantidades de dinero, la mayoría de los inversores no pensó en que sus habilidades o su método de conseguir dinero fallaban, sino que el problema era de los mercados, del gobierno de Zapatero, de las medidas de austeridad procedentes de Alemania, del FMI, de la troika, del euro o de los americanos. Cualquier excusa es buena para evitar pensar en que hemos sido nosotros lo que hemos fallado y que debemos cambiar nuestra forma de actuar.

Esto sigue muy en boga hoy en día. Una gran cantidad de personas muy bien preparadas y formadas es incapaz de encontrar trabajo en nuestro país. A pesar de que se trata de gente sobradamente inteligente, es muy difícil encontrar algún tipo de autocritica, como que se prepararon para carreras profesionales que no tienen futuro en el contexto actual, que el trabajo se encuentra preferentemente a través de las redes de contactos y de Internet o hay que formarse adecuadamente en idiomas y en herramientas informáticas. La gran mayoría echará la culpa al Gobierno de la nación, a los bancos, a la congelación de los créditos, a Alemania, a los chinos o incluso a sus padres, por haberles forzado a estudiar una carrera.

Todo esto se traduce desde el punto de vista de los inversores en una gran dificultad para cambiar los métodos y las formas de actuar que estamos desempeñando. Cada vez que nuestro método funcione, reforzaremos las estructuras cerebrales que nos están

llevando al éxito, mientras que cada vez que falle, echaremos la culpa a los demás y seguiremos empeñados en cometer nuestros errores. El hecho de aprender de los errores, algo que parece tan sencillo desde el punto de vista teórico, no es en absoluto sencillo para nuestro cerebro, y la humildad que se necesita podríamos considerarla como uno de los comportamientos más valiosos para lograr nuestros objetivos. La clave del éxito está en ser fieles y constantes al modo en el que conseguimos los éxitos, y humildes para aprender de nuestros fracasos.

El exceso de confianza propio de los seres humanos nos puede llevar a una sensación inconsciente en la que creemos controlar la situación. Si, por ejemplo, estamos en el casino y hemos acertado tres veces seguidas con el color rojo, doblando en todas las ocasiones nuestra apuesta, nuestro cerebro creará la sensación ilusoria en la que creemos controlar la situación y pronosticar el próximo color que saldrá, aunque en realidad sea únicamente obra del azar y no tengamos ningún poder en adivinar qué color o número será el próximo que depare la ruleta. Para estudiar esta ilusión de control se llevó a cabo un experimento con dos grupos de individuos a los que se les entregaron billetes de lotería. A uno de los grupos se le permitió que sus miembros eligiesen ellos mismos los números, mientras que al otro directamente se le entregaron los billetes al azar. Luego, se les intentó comprar los números y, curiosamente, aquellos a los que se les habían entregado los números los vendieron por una media de dos dólares, mientras que aquellos que escogieron personalmente sus números no los soltaron hasta que se les dio una media de nueve dólares, más de cuatro veces lo ofrecido al primer grupo. Indudablemente, todos los números tienen la misma posibilidad de ser los agraciados y el hecho de que aquellos que los eligieron personalmente sean mucho más reacios para deshacerse de ellos únicamente obedece a la idea de una ilusión de control que les lleva a pensar que han elegido los números afortunados.

Se ha sugerido que estos sesgos de confianza y control se deban al modo en el que nuestro cerebro interpreta las relaciones entre causa y efecto. Según esta teoría, la percepción de un fenómeno como algo producido por nosotros mismos se debe a la comparación entre lo que anticipamos y conseguimos a través de una acción. Si la representación de un efecto que sigue a una acción es visualizada antes de dicha acción, el efecto se percibe como causado por nuestras acciones, mientras que si no se obtiene el efecto deseado (no se visualiza) con una determinada acción, se atribuirá a una causa externa más que a uno mismo.

La estructura cerebral más relacionada con este exceso de confianza e ilusión de control es la corteza prefrontal medial, área del sistema nervioso perteneciente al sistema de recompensa e intensamente implicada en la toma de decisiones. Su activación envía la señal de que determinada acción está en la dirección correcta hacia la consecución de los objetivos y potencia los medios por los que esa determinada acción se ha producido. Si estamos en una fase de recesión, tenderemos a seguir realizando las mismas acciones que en la época de auge y no responderemos de modo adecuado al cambio del ciclo. Cuando

los inversores han conseguido buenos resultados durante un tiempo, se vuelven confiados y se crea una falsa ilusión de control. Su sistema dopaminérgico ha dado lugar a una serie de cambios estructurales y la concentración de neurotransmisores que promueven los comportamientos que anteriormente llevaron al éxito (y con ello a la activación de los circuitos de recompensa cerebral) hace que les cueste más responder a los cambios de ciclo, con resultados desastrosos. Únicamente cuando estos comportamientos ya no dan lugar a una recompensa de un modo repetido se produce una liberación de noradrenalina en la corteza prefrontal medial, lo cual estimula los comportamientos que llevan a una búsqueda de nuevas oportunidades.

Existen varias circunstancias que potencian el exceso de confianza y la ilusión de control, las cuales pueden interferir en nuestra capacidad para analizar objetivamente los mercados de valores y otros tipos de inversiones. Por ejemplo, se sabe que hay un mayor exceso de confianza cuando tenemos muchas opciones de invertir. Si conseguimos cuantiosos beneficios después de haber elegido un número de la lotería entre una gran cantidad de alternativas o hemos obtenido una gran rentabilidad tras elegir entre numerosos fondos, tendremos un mayor exceso de confianza e ilusión de control que si las opciones iniciales eran escasas.

También tendremos mayor confianza en las decisiones que tomamos si hemos tenido éxitos iniciales. Uno de los grandes problemas que tienen los inversores en Bolsa o los jugadores de juegos de azar en los casinos es conseguir beneficios muy pronto. Si nos adentramos en el mundo bursátil en una tendencia claramente alcista y comenzamos a comprar títulos que rápidamente se revalorizan y nos dan beneficios, posiblemente tendamos a pensar que somos unos genios eligiendo las acciones. Sin embargo, muy posiblemente hubiésemos obtenido rentabilidades similares independientemente de las compañías que hubiésemos elegido, ya que todo el mercado se movía al alza. Estos éxitos iniciales suelen asociar importantes pérdidas de dinero en los meses posteriores coincidiendo con el giro del mercado, ya que el exceso de confianza y la ilusión de control que se han creado impedirán ver las burbujas que se puedan desarrollar.

Solemos tener mayor confianza en aquello que consideramos familiar. Si confiamos en alguien, seguro que esa persona es de nuestra familia o se trata de un amigo muy íntimo. Si preguntamos a la mayoría de los lectores quién es quien mejor cocina, dirá que su madre, y dónde se sienten más cómodos y confiados, dirán que en su pueblo o en casa de sus padres. Muchos inversores cometen el gran error de comprar bonos o acciones de la misma empresa en la que trabajan e incluso hacerse el plan de pensiones con ella. Este comportamiento, el cual está completamente en contra de la recomendación de diversificar que todos los inversores conocen, está claramente potenciado por la familiaridad que nos ocasiona la empresa en la que trabajamos. Para la mayoría de los inversores invertir en la empresa en la que trabajan les dará una cierta seguridad que les facilitará la activación del sistema de recompensa cerebral y les creará sesgos para que inviertan allá donde se encuentren seguros y con un ambiente más

familiar. Sin embargo, la mayoría de los trabajadores de la empresa conocerán muy poco del equipo directivo, las cuentas reales o la planificación estratégica.

Cuando tomamos decisiones que no nos son familiares, como invertir en una empresa que no sepamos a qué se dedica o en un mercado extranjero, se activará la amígdala cerebral, y con ella todo el sistema de aversión a la pérdida, lo que nos hará sentir menos y bloqueará nuestra inversión, con lo que nos veremos más inclinados a realizar inversiones en lo más familiar y conocido. Nuevamente, nuestro cerebro del paleolítico confunde los peligros del pasado (zonas desconocidas más allá de nuestro poblado) con las virtudes del mercado actual (posibilidades de inversión en mercados menos desarrollados y con mayores rentabilidades).

El exceso de información también nos potencia el exceso de confianza. Por ejemplo, cuando decidimos invertir en una compañía, tenemos a nuestra disposición todos los datos que queremos: perspectivas de crecimiento, evolución a lo largo de los últimos años, dividendos, consejo de dirección..., lo cual será analizado por nuestro cerebro otorgándonos una mayor confianza. Se cree que el enorme crecimiento de las compañías tecnológicas durante la burbuja de las «punto.com» fue debido a que, por primera vez en la historia, utilizábamos Internet para realizar nuestras operaciones de compraventa, con lo que accedíamos por fin a una cantidad ingente de información que podríamos analizar a nuestro antojo y que aumentaba nuestro exceso de confianza.

Este error producido por la abundancia de información se ceba con los profesionales del mercado. Los corredores de bolsa, los grandes inversores y los analistas son más susceptibles de caer en un exceso de confianza e ilusión de control, ya que trabajan con cantidades ingentes de información que deben analizar para elegir las mejores oportunidades de inversión. Además, al acoger constantemente preguntas del resto de los inversores y, sobre todo, si reciben la atención de los medios de comunicación, podrían pensar que tienen más capacidades y conocimientos que el resto de los individuos que se dedican a invertir, con lo que aprenderían menos de sus propios errores.

El exceso de confianza está en relación con la activación de la corteza prefrontal y el aprendizaje. Se ha comprobado que cuando tomamos una decisión y conseguimos una recompensa derivada de ella se activa una serie de mecanismos cerebrales que nos llevan a que aprendamos y memoricemos la decisión que hemos tomado para volver a tomarla en el futuro con mayor seguridad. Todos recordamos lo inseguros que íbamos y la atención que debíamos prestar cuando montábamos en bicicleta por primera vez, o las primeras veces que conducíamos un coche. Sin embargo, hoy en día no tenemos ninguna dificultad para conducir, lo que nos lleva a un exceso de seguridad que, en ocasiones, puede ser la causa de importantes accidentes de tráfico. Del mismo modo, en el mercado bursátil, y en el resto de las inversiones, el exceso de confianza nos lleva a tomar decisiones sin reflexionar, pensando que conocemos perfectamente los pros y los contras de nuestras elecciones. Sin embargo, debemos tener en cuenta que la cantidad de variables que influyen en los mercados de valores es casi infinita, mucho mayor que las

que existían cuando conducíamos un coche o una bicicleta, con lo que nunca podremos llegar a comprenderlas todas y la ilusión de control puede ser enormemente problemática.

Cuando los inversores hemos conseguido buenos resultados con nuestras decisiones de inversión durante un año o dos, nos volvemos confiados y creemos que podemos seguir obteniendo los mismos resultados. Los mecanismos de aprendizaje que se han desarrollado hacen que tomemos decisiones de forma automática y, al igual que sucede cuando conducimos, disminuimos nuestra atención ante los potenciales riesgos. Esto hace que los inversores no estemos precavidos frente a determinados eventos como las burbujas económicas, con resultados desastrosos.

A esto se añade además el efecto Dunning-Kruger, o de ilusión de superioridad, el cual es un fenómeno psicológico por el que las personas con menos formación y conocimientos tienden a sobreestimar sus cualidades, mientras que las más preparadas se consideran menos competentes de lo que son. Esto podría ocurrir en algunos inversores noveles que no siguiesen las recomendaciones de los analistas por creer que están sobradamente preparados para tomar sus propias decisiones. Según las propias palabras de los descriptores de este fenómeno, «los incompetentes sufren un doble agravio, ya que no sólo llegan a conclusiones erróneas y toman decisiones desafortunadas, sino que su incompetencia les impide darse cuenta de ello». Los autores de estos estudios también descubrieron un medio para disminuir el exceso de confianza de los más incapaces, llegando a la conclusión de que la forma más adecuada era la educación, la cual es capaz de ayudar a estos individuos a darse cuenta de la realidad y sus limitaciones. Esta teoría encaja con las palabras de Charles Darwin: «La ignorancia engendra más confianza que el conocimiento».

El exceso de confianza y la ilusión de control también están relacionados con otro error cerebral denominado sesgo de disconformidad. Según éste, los seres humanos tendemos a descartar y a criticar de un modo negativo e incluso despectivo aquella información que contradice nuestras ideas, mientras que aceptamos fácilmente aquello que es congruente con nuestras creencias. Cuando dialogamos con personas de diferente ideología política o religiosa, deberíamos recapacitar antes de enzarzarnos en discusiones que únicamente nos llevarán a la confrontación, ya que cada uno de nosotros tenemos ideas propias que nuestro cerebro está ideado para proteger, rechazando todo aquello que quede fuera de nuestro marco de referencia ideológico.

Este último sesgo lo comprenderemos perfectamente si pensamos los medios de comunicación que seguimos cada uno de nosotros. Independientemente de que seamos conservadores o progresistas, o estemos a favor o en contra de nacionalismos, cada uno de nosotros tenderemos a buscar la información en aquellos medios afines a nuestras ideas, ya que el sesgo de disconformidad nos creará una sensación de incredulidad ante aquella información con la que no comulgamos. Esto, en el fondo, únicamente nos llevará a cada uno de nosotros a posturas más radicales que dificultarán el

entendimiento, llevándonos a crear grupos que refuercen nuestra propia identidad o línea de pensamiento.

# CAPÍTULO 6

## SOPORTES Y RESISTENCIAS. CÓMO EL CEREBRO PERCIBE EL PRECIO DE LAS ACCIONES

*El precio es lo que pagas. El valor es lo que recibes*

WARREN BUFFETT

Inversionista y empresario estadounidense. Director ejecutivo de Berkshire Hathaway

### **Soportes, resistencias y cómo nuestro cerebro reacciona ante estos niveles**

Cuando leemos los comentarios de la prensa económica especializada, en muchas ocasiones nos hablan de la lucha entre los toros y los osos, que no es sino la diferencias entre los compradores (los toros, que simbolizan la demanda) y los vendedores, representados por los osos, que determinan la oferta de las acciones. El hecho de elegir estos dos animales procede del modo en el que ambos atacan, ya que, mientras que los toros atacan hacia arriba, los osos lo hacen hacia abajo, simulando los modos en los que compradores y vendedores mueven los precios de las cotizadas.

Cuando analizamos el mercado, uno de los modos más fáciles para intentar predecir su comportamiento es fijarnos en los soportes y las resistencias que nos brinda el análisis técnico. Los primeros son niveles de precios psicológicos en los que la fuerza compradora (los toros) supera a la vendedora (los osos) y el precio de las acciones suele subir. Estos niveles de soporte proceden de precios en los que otras veces las acciones se detuvieron después de un ataque bajista debido a la respuesta de la fuerza compradora. Por el motivo que fuese, en ese precio las acciones volvían a ser atractivas, los osos se replegaban y aparecían los toros, provocando que la demanda fuese superior a la oferta y, finalmente, las acciones o los índices rebotasen. Cuantas más veces los precios hayan bajado y rebotado en un determinado soporte, más fiable es éste. Por su parte, las resistencias suponen conceptos opuestos, es decir, niveles psicológicos en los que la fuerza compradora se agota y la vendedora aumenta, con lo que el precio de las acciones suele caer, agotando de este modo el impulso alcista. Por el motivo que sea, la cotización de las acciones no ha podido superar estos niveles en el pasado, por lo que el cerebro de los inversores se pregunta por qué lo va a hacer ahora, y en muchos de ellos produce una retirada de los valores, lo que es seguido de una respuesta de imitación, un efecto manada que hace que los compradores se retiren de las acciones que estén cerca de esos

niveles, haciendo que sea muy difícil su superación.

Tanto los soportes como las resistencias raramente obedecen a causas objetivas de valoración, ya que es muy difícil que el precio de una acción se mantenga absolutamente estable en dos momentos temporales distintos, puesto que no depende únicamente de la empresa, sino de la coyuntura económica, el modo en el que está actuando la competencia, los movimientos globales del mercado y las perspectivas futuras de crecimiento y beneficios. Por tanto, el motivo de que los soportes y las resistencias se encuentren siempre en los mismos precios tiene un fuerte componente psicológico que obedece al miedo de los inversores a las pérdidas y a que éstos se planteen que si anteriormente ese precio había actuado como un soporte o una resistencia, muy posiblemente ahora también lo haga. Como veremos posteriormente, los seres humanos estamos constantemente intentando predecir el comportamiento futuro de aquello que nos interesa en función de cómo se ha comportado en el pasado, y al actuar como si una acción fuese a cambiar su tendencia en un punto determinado, estamos provocando que eso suceda así.

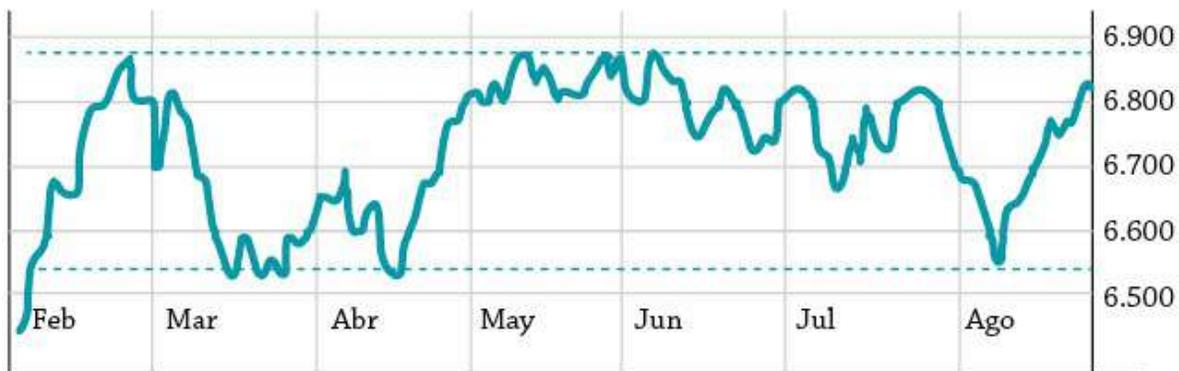


Figura 6.1.—Representación de un nivel de soporte y otro de resistencia claros en el FTSE 100, índice del mercado de valores londinense.

Un ejemplo muy claro sobre lo que ocurre en estos niveles de soporte y resistencia se ve en las OPV (ofertas públicas de venta). Supongamos una empresa que ha puesto a disposición del gran público una parte de su capital a un precio determinado. Sin embargo, este precio inicial es considerado alto por el mercado y la acción cae en los primeros días de cotización. El cerebro de los inversores hará lo posible para evitar la pérdida derivada de esa operación financiera y esperará exactamente hasta el nivel en el que la cotizada salió al mercado. Por ello, cada vez que el precio se aproxime al de la salida a bolsa de esas acciones habrá un grupo de inversores que aprovechen y las vendan, de tal modo que la cotización inicial actuará como resistencia y los precios tiendan a bajar una y otra vez cada vez que se aproxima a esos valores, ya que hay una gran cantidad de inversores que se desprenden de sus acciones para evitar asumir

pérdidas. Sin embargo, estos niveles no son eternos y finalmente se terminan rompiendo. Cuando la acción definitivamente consigue superar el nivel inicial con el que comenzó a cotizarse, los compradores ya se han desprendido de todas las acciones que necesitaban para evitar que se produjesen pérdidas, con lo que es normal que, una vez se han superado estos precios con los que salió la compañía a cotizar, las acciones suban bruscamente debido a la inexistencia de las fuerzas vendedoras que estaban manteniendo la resistencia, provocando una nueva tendencia alcista.

La explicación de los soportes es muy similar. Cuando se produce una subida del precio de una acción, hay muchos inversores arrepentidos por no haber entrado en el momento propicio y haberse perdido la rentabilidad derivada. Estos inversores esperan a que la acción retroceda para volver a entrar hasta niveles que nuevamente resultan atractivos, lo que provoca una respuesta grupal al reconocer todos ellos la misma zona de compra, lo que hace que el precio de la acción rebote de forma brusca en un determinado nivel, creando una zona de soporte y dando continuidad a la tendencia alcista.

Los niveles de soportes y resistencias tienen otra particularidad, y es que son intercambiables. Cuando un determinado nivel de resistencia es roto, se convierte en un soporte. Esto es debido a que muchos de los inversores que han vendido sus acciones en los precios cercanos a este nivel pensando que iban a bajar han quedado fuera del mercado, perdiendo el posterior ascenso de la cotización de los activos. Muchos de estos inversores aprovechan la caída de los precios de las acciones hasta aquellas zonas en las que ellos mismos vendieron, para volver a comprar y aprovecharse de los beneficios futuros en caso de que las cotizadas vuelvan a subir. De este modo, el nivel de precios que anteriormente era una resistencia se ha convertido en un claro soporte.

Además de los niveles de soportes y resistencias, el análisis técnico expone multitud de figuras y niveles en los que la psique colectiva se pone de acuerdo y da lugar a cambios en los precios de las acciones. Este tipo de análisis se opone al fundamental y es el estudio de los movimientos del mercado, principalmente a través del uso de gráficas, con el propósito de predecir futuras tendencias en el precio.

## **Errores en la interpretación de los precios**

Cuando visitamos un centro comercial, vemos multitud de cifras en los precios de los productos que, a priori, nos pueden parecer absurdas. Comprar unos pantalones por 39,99 o una camisa por 29,99 son precios a los que nos estamos acostumbrando y que nos parecen muy lejanos de 40 o de 30 euros a pesar de que la diferencia sea únicamente de un céntimo de euro. El motivo de estas diferencias es que nuestro cerebro percibe las cifras de forma muy diferente, lo que tiene una clara repercusión en el mundo bursátil.

Cuando vemos que una acción de Repsol cotiza a 15,99 euros, nuestro cerebro va a interpretar que es un precio mucho más barato que cuando lo hace a 16,00 euros, lo cual

puede invitarnos a entrar en el capital de la empresa y no hacerlo cuando vemos esta segunda cifra en el precio de las acciones. Nuestro cerebro tiende a reconocer peor los números impares, y sobre todo los números primos, lo cual es constantemente aprovechado por los centros comerciales para que sus productos nos resulten más baratos de lo que realmente son. Así, un precio de 2,99 nos parecerá mucho más barato que uno de 3,00 euros, lo cual activará en menor medida el sistema de aversión a la pérdida y estaremos influidos para comprarlo. Justo lo contrario ocurre para aquellos precios que terminan en 0 o en 5 y sus productos tienden a percibirse como de mayor calidad. Esto mismo se puede aplicar al precio de las acciones. Cuando vemos una acción con un precio terminado en 0 o en 5, nuestro cerebro pensará que el precio es superior al que realmente es, todo lo contrario que cuando veamos los precios de las acciones terminadas en números impares.

El hecho de que percibamos una gran diferencia entre los números redondos y las cifras inmediatamente inferiores, como entre 4,99 y 5,00 euros, puede justificar que estos niveles actúen en muchas ocasiones como soportes y resistencias en el mercado bursátil. Aunque la diferencia entre estos números es únicamente de un céntimo, nuestro cerebro interpreta una gran distancia entre ambos.

Otra de las características de nuestro cerebro es que está constantemente comparando los precios. Si seguimos a una determinada cotizada, nuestro sistema nervioso va a comparar automáticamente el precio actual con el que tenía tiempo atrás de un modo simple, sin preguntarse los motivos por los que se ha producido ese precio. Supongamos que estamos siguiendo la cotización del Banco Santander en un momento en el que tiene un valor de 8 euros. Si pocas semanas después el banco reparte un dividendo haciendo que la cotización caiga hasta los 7,60, nuestro cerebro va a calcular que se ha producido un descenso en el precio de las acciones del 5 por 100, lo que hará que surja la sensación de oportunidad de compra y nos incitará a invertir en esas acciones, ya que ahora es teóricamente más barato que hace varias semanas, cuando comenzamos a seguir la acción. Sin embargo, un análisis más detenido y racional nos muestra que esto no es así. Las acciones del Banco Santander ahora valen un 5 por 100 por un motivo determinado, y han tenido que desembolsar una cierta cantidad de dinero para hacer frente al pago a los accionistas, con lo que es lógico que el precio haya descendido y no estemos comprando más barato, simplemente estamos adquiriendo acciones que han perdido un 5 por 100 de su valor con un descuento del 5 por 100 sobre el precio original.

Esta tendencia de nuestro cerebro a comparar rápidamente unos números con otros en términos porcentuales debemos tenerla en cuenta, ya que, de lo contrario, podemos llevarnos ideas equivocadas de rentabilidad. Si invertimos el día 1 de enero en un fondo indexado al IBEX-35 encontrándose este en un nivel de 10.000 puntos y termina cerrando el año en 9.950 puntos, nuestro cerebro evaluará rápidamente el resultado y nos transmitirá la idea de que hemos perdido dinero, algo así como un 0,5 por 100 de nuestro patrimonio invertido. Como siempre, un análisis más detallado y racional, que evite la

primera impresión de nuestro cerebro, nos dará la rentabilidad real, ya que en el caso de la bolsa española la rentabilidad media que se obtiene por dividendos es superior al 3 por 100, con lo que es muy posible que hubiésemos obtenido unos beneficios totales de aproximadamente el 2,5 por 100 (los dividendos menos el porcentaje que ha descendido el IBEX-35), a los que lógicamente habrá que restarle las comisiones de nuestro gestor.

Otra de las dificultades que tenemos para la interpretación de los números procede del hecho de que a largo plazo debemos tener en cuenta las rentabilidades compuestas y no la media de las mismas. Supongamos dos fondos con dos rentabilidades muy diferentes, como se expone en la siguiente tabla:

TABLA 6.1

*Comparativa a 8 años entre dos fondos de inversión con rentabilidades variables y muy diferentes entre sí*

Comparativa entre fondos de inversión				
	Fondo A		Fondo B	
	Rentabilidad	Capital	Rentabilidad	Capital
Año 1	44	1.440 €	6	1.060 €
Año 2	32	1.901 €	4	1.102 €
Año 3	28	2.433 €	1	1.113 €
Año 4	-48	1.265 €	-1	1.102 €
Año 5	24	1.569 €	4	1.146 €
Año 6	25	1.961 €	3	1.181 €
Año 7	-52	941 €	-2	1.157 €
Año 8	10	1.035 €	2	1.180 €
Media de rentabilidades	7,88 %		2,13 %	
Rentabilidad anualizada	0,43 %		2,09 %	

En el fondo A, la media de rentabilidades que se obtiene con el paso de los años es muy alta, tanto como un 7,88 por 100, muy superior a la que obtiene el fondo de inversión B. Sin embargo, en los fondos de inversión la media de las rentabilidades de todos los años no tiene tanta importancia como la rentabilidad anualizada, y aquí estos dos fondos aportan importantes sorpresas, siendo muy superiores para el fondo B. Esto

es así porque el interés que se obtiene de ambos fondos depende del interés compuesto. Éste representa la acumulación de intereses que se han generado en un determinado período de tiempo por un capital inicial de modo que los intereses que se obtienen al final de cada período de inversión no se retiran, sino que se reinvierten al capital inicial, es decir, se capitalizan. De este modo las rentabilidades de los últimos años tendrán una influencia mayor que la de los años primeros, ya que estas rentabilidades también influirán en los intereses obtenidos. La disparidad existente entre los fondos A y B se debe a que en el primero existen dos grandes períodos de grandes pérdidas que influyen muy negativamente en los resultados, sobre todo la que se produce en los momentos finales de inversión.

El cerebro de los inversores tendrá grandes dificultades para calcular las rentabilidades acumuladas o el interés compuesto y tenderá a calcular la media de las mismas, con lo que tendremos grandes posibilidades de elegir la peor de las opciones.

Otro de los errores que comete el cerebro para evaluar la información numérica es que da más importancia a la información inicial de la que parte, lo que se denomina efecto de anclaje o efecto de enfoque. Por ejemplo, si pedimos a un grupo de personas que nos digan la población de Rusia, la respuesta será completamente diferente si antes les hemos preguntado «¿es mayor de doscientos millones de personas?» que si la pregunta era «¿es mayor de cien millones de personas?» Es muy posible que el grupo de voluntarios no sepa con exactitud la población de ese país y que el número con el que intentan aproximarse sea muy superior si les hemos hecho antes la primera pregunta que la segunda. El valor inicial que hemos dado se denomina valor de anclaje y les sirve a los individuos para que se hagan una idea del número inicial del que se parte, de modo que las respuestas que se darán posteriormente, siempre y cuando no se conozca la población exacta del país, estarán cerca del valor que nosotros hemos proporcionado.

Este efecto de anclaje también sirve para valorar algunos datos que pueden ser muy variables y no tienen por qué depender uno de otro. Si, por ejemplo, preguntamos a una persona que nos dé un número entre 0 y 10 para indicar la felicidad que ha tenido a lo largo del año 2014 y posteriormente le preguntamos por su sueldo, veremos que las dos respuestas apenas tienen ninguna correlación. Sin embargo, si le preguntamos inicialmente por su sueldo y luego por su felicidad, sí obtendremos la correlación, lo cual es debido a que ha pensado que la felicidad depende del incremento de sueldo y nos dará un resultado que dependerá del primero. La segunda respuesta estará vinculándose de un modo inconsciente al incremento de sueldo, aumentando la importancia del componente económico en la felicidad.

La educación y los mayores conocimientos limitan parcialmente a los profesionales de sufrir el efecto de anclaje en la valoración de los activos de las empresas y en la posible rentabilidad de la inversión que están evaluando, aunque no son totalmente inmunes.

## Tú eres manipulado, todos los días y en todo lugar

Como ya hemos comentado anteriormente, cada vez que debemos tomar una decisión sobre invertir o no en un determinado producto, se nos van a activar dos regiones cerebrales. Una primera región es la que va a recoger todas las bondades del producto, como la rentabilidad pasada, el hecho de que esté en un momento propicio para comprar, las recomendaciones de los analistas, la confianza de la persona que nos está ofreciendo esa inversión, lo familiar que nos sea e incluso la experiencia que hemos tenido en el pasado con ese tipo de inversiones. Toda esta información consciente o inconsciente va a activarnos el sistema de recompensa cerebral, cuya activación va a favorecer que sí invirtamos en dicho producto. Por otro lado, otra información negativa va a activar directamente a otras estructuras cerebrales que se denominan sistema de aversión a la pérdida, como el precio de las acciones o del piso que estamos mirando, el miedo a una caída de su valor, las recomendaciones negativas, el desconocimiento del producto que estamos estudiando e incluso el recuerdo negativo de inversiones fallidas previas. Si el equilibrio resultante de la activación de estas dos estructuras se inclina hacia el sistema de recompensa cerebral, invertiremos en el producto. Si el equilibrio resultante se inclina hacia el sistema de aversión a la pérdida, no invertiremos en él. Así de simple. Aunque los mecanismos cerebrales para modular este equilibrio son sumamente complejos, el resultado final no puede ser más simple, todo o nada.

Ahora bien, esto es así cuando ambos sistemas están previamente desactivados y son capaces de analizar toda la información de una inversión potencial. Pero podrían darse casos en los que el producto sobre el que nos estamos planteando invertir caiga sobre unos sistemas de recompensa cerebral y de aversión a la pérdida que estén parcialmente activados en uno u otro sentido.

Imaginemos que vamos al banco y nos atiende una bella señorita que se dirige a nosotros con una sonrisa y nos invita a un café mientras nos explica los fondos de inversión donde podemos invertir nuestros ahorros. Nuestro cerebro reacciona primero ante la guapa empleada que tenemos delante, el café y la sonrisa que nos ha dedicado, y posteriormente se deberá enfrentar a evaluar los fondos de inversión. El hecho de que nuestro cerebro haya recibido un estímulo positivo que a nosotros nos gusta, representado en este caso por la bella señorita que nos está invitando a una taza de café, será recogido en nuestro sistema nervioso por una activación del sistema de recompensa cerebral, concretamente por el núcleo accumbens, el área que se activaba ante las decisiones emocionales, y quedará parcialmente activado cuando nos debamos enfrentar a evaluar los fondos de inversión. Como resultado, valoraremos todas las inversiones que nos están presentando de un modo más positivo a como lo haríamos si no hubiésemos recibido el estímulo primario (la sonrisa de la empleada junto a la bebida) y podremos cometer el gran error de invertir nuestros ahorros siguiendo una respuesta puramente emocional de nuestro cerebro.

La preactivación del núcleo accumbens antes de tomar una decisión de cualquier tipo es uno de los sesgos cerebrales y de los errores de cálculo más frecuentes al que nos debemos enfrentar los seres humanos en nuestro día a día. El hecho de afrontar una decisión económica con el sistema de recompensa cerebral parcialmente activado hará que nos veamos inclinados a realizar dicha compra o inversión afrontando un gran riesgo, ya que la decisión no ha sido únicamente racional. Este efecto ha recibido el nombre de efecto *goggle*, término procedente del inglés que significa gafas de bucear para hacer referencia al modo en el que cambia nuestra visión del mundo cuando vemos a través de estas gafas.

El efecto *goggle* ha sido enormemente utilizado en marketing y publicidad, así como en política y cualquier acto de comunicación humana en el que se intente manipular o influir a otros sujetos. Técnicamente, consiste simplemente en un estímulo primario que sabemos de antemano que gusta al sujeto que va a ser objeto de la manipulación como una bebida, alcohol, tabaco, comida, sexo, dinero, regalos, una sonrisa..., el cual le va a estimular el núcleo accumbens y va a dejar al individuo predispuesto a aceptar el producto secundario que es el que se quiere vender, como un fondo de inversión, las acciones de una empresa, un bien inmobiliario o, simplemente, una taza de té. Existen muchos ejemplos del efecto *goggle* en nuestra sociedad. Así, es muy frecuente que en los casinos la entrada sea gratis para que, de este modo, tendamos a jugar más, las negociaciones tienen mayoritariamente éxito en una mesa después de comer, los clientes suelen gastarse más dinero si les atienden personas atentas que previamente les han tratado de forma agradable, los camareros que sonríen reciben más propinas o, simplemente, las personas del otro sexo nos resultan más atractivas si hemos tomado varias copas de alcohol. Concretamente, este último supuesto ha sido demostrado científicamente a partir de ciertas cantidades y ha hecho que, en ciertos foros, el efecto *goggle* también sea conocido con el nombre de efecto embellecedor de la cerveza o simplemente gafas de cerveza.

Esta forma de influirnos entre nosotros es tan frecuente que ha cambiado nuestro modo de vivir y de comportarnos en sociedad. Los empleados de banca visten bien y suelen llevar corbata porque así se ha descubierto que venden más sus productos, los camareros sonríen más para conseguir más propina y nos ponemos traje cuando vamos a hablar con el jefe o tenemos intención de pedirle un aumento de sueldo. Nuestra forma de vestir y nuestro modo de comportarnos y actuar dependen en multitud de ocasiones del deseo de producir este efecto de manipulación en otros seres humanos.

## **Efecto halo en la valoración de las compañías**

Otro de los efectos que pueden influir en la forma en que nosotros valoramos una determinada compañía o producto es el llamado efecto halo. Éste consiste en transferir la calidad de un rasgo a otros rasgos diferentes de la persona o el objeto. Lo primero que

conocemos de una persona va a influir para que percibamos lo demás. Un ejemplo sería que por el hecho de que una persona sea muy guapa pensemos que va a ser más inteligente, justa o productiva en su trabajo. Este efecto se da con relativa frecuencia en los ámbitos educativos, judiciales o empresariales. Por ejemplo, se sabe que los empleados que son atractivos tienden a ser percibidos como más inteligentes, llegando a ganar hasta un 12 por 100 más que los empleados que no lo son. Por este motivo se utilizan celebridades para promocionar productos de todo tipo y vemos al futbolista Andrés Iniesta anunciar helados Kalise, a Penélope Cruz anunciando a la compañía L'Oreal o a Rafael Nadal anunciando entidades financieras. Debido al efecto halo estamos trasladando la calidad futbolística de Iniesta a los helados, la belleza de Penélope a la calidad de la marca y la confianza de Nadal a la entidad financiera.

El efecto halo tiene una gran relevancia en muchos ámbitos de nuestra sociedad. Por ejemplo, se sabe que en los departamentos de recursos humanos el atractivo físico de los entrevistados sesga enormemente la valoración del resto de cualidades, los candidatos políticos a puestos de liderazgo tienen más probabilidades de ganar las elecciones y los estudiantes guapos obtienen mejores notas. En los juicios se ha comprobado que las personas que son atractivas son condenadas a penas menores que las que no lo son, aun habiendo cometido el mismo crimen. En un estudio llevado a cabo con estudiantes, se les mostró un texto muy mal escrito y se les enseñó la foto de una mujer como la supuesta autora de los mismos, para, posteriormente, pedirles que evaluaran su calidad en una escala de 0 a 10. Curiosamente, la nota del texto cambió radicalmente dependiendo del atractivo de la mujer: cuando se enseñaba la fotografía de una mujer que consideraban guapa la puntuación del texto era de 5,2, mientras que cuando se les enseñaba la de otra que no lo era la nota bajaba a 4,7. Una de las curiosidades en la interpretación del efecto halo es la diferencia de los géneros. Concretamente, las mujeres son influidas por el efecto halo cuando las personas que se les presenta son varones y no al revés. De hecho, cuando una mujer debe evaluar rasgos de una mujer guapa tiende a puntuarlos negativamente. Cuanto más atractiva era la mujer que debían puntuar peores eran las puntuaciones, lo que el autor del estudio explicó por los sentimientos de celos que éstas generaban, y suponía una clara diferencia de género en este efecto, ya que no ocurría cuando los que evaluaban eran varones, que se dejaban influir por el efecto halo, ya fuesen hombres o mujeres lo que puntuaban.

Sin embargo, el efecto halo no queda exclusivamente en el terreno de la belleza física. Otras personalidades y empresas transmiten confianza, exclusividad, seguridad o agresividad a los productos que promocionan. Por ejemplo, los anuncios de restaurantes de comida rápida que potencian sus alimentos saludables crean una sensación en el consumidor que subestima el nivel calórico del resto de productos. Otras compañías como las automovilísticas centran toda su publicidad en el mejor modelo del que disponen para potenciar las ventas de toda la marca a través de este mismo sesgo cerebral, según el cual, al valorar positivamente las cualidades de un vehículo,

trasladamos esa sensación a todos los vehículos de la misma compañía.

En contraposición a este efecto cerebral está el efecto antihalo, también llamado diablo, por el cual transferimos las características de un rasgo negativo al resto de características del individuo y damos lugar a un sesgo en el que tendemos a evaluar al sujeto de un modo peor a como deberíamos. Por ejemplo, se sabe que los políticos calvos, feos y bajitos tienen menos posibilidades de gobernar.

Este mismo efecto halo ocurre diariamente en el mercado bursátil, y al analizar las diferentes compañías o índices nos dejamos influir por numerosas características que nada tienen que ver con la cotización de las acciones que nos estamos planteando comprar. Por ejemplo, se sabe que los índices de los países anfitriones de un campeonato mundial de fútbol suelen subir los meses anteriores al acontecimiento de forma independiente al impacto económico que supone el hecho de organizar ese evento. Este sesgo de inversión, que se ha llamado «efecto Mundial de fútbol», se completa con otras investigaciones sobre lo que ocurre con los países vencedores y vencidos. Se sabe que los índices de los países que ganan el Mundial o la Eurocopa suelen subir los días posteriores al término de la competición. Al contrario, aquellos países con fuerte tradición futbolística suelen cotizar sus derrotas con un claro impacto negativo mientras que las victorias apenas tienen repercusión en el mercado de valores, ya que se daban por descontadas. En el caso del ganador estamos produciendo un efecto halo en el que trasladamos la calidad del equipo de fútbol a las compañías del país, mientras que en el caso de los perdedores estamos transfiriendo la mala calidad de la selección a las cotizadas del país en cuestión hasta llegar a bajar su cotización, en un claro efecto antihalo.

Otro de los errores de inversión más frecuentes propiciado por el efecto halo afecta a muchos inversores medios y consiste en la búsqueda de la rentabilidad por el dividendo. Un gran número de inversores, sobre todo aquellos que buscan rentabilizar sus ahorros en el largo plazo, se fijan en que las compañías den un dividendo elevado y recurrente, lo que a priori puede ser una buena estrategia de inversión. El problema principal surge cuando el cerebro de esos inversores se fija únicamente en el dividendo y transmite la calidad del mismo a la valoración completa de la compañía. Así, pensamos que una empresa determinada con un dividendo elevado en un momento dado tiene una gran calidad en sí misma, perspectivas de crecimiento y que subirán sus acciones, lo cual puede suponer un importante sesgo de inversión.

También se observa este efecto halo o diablo cuando una única compañía presenta resultados mejores o peores de lo esperado y arrastra las cotizaciones de todas las empresas del índice en el que cotiza o incluso de las de todo su sector.

**Las bolsas se comportarán como los inversores crean que deben comportarse**

Otro de los efectos psicológicos que alteran nuestra percepción sobre los precios y sobre la rentabilidad de los activos es el llamado efecto Pigmalión, o de la profecía autocumplida. Este efecto procede de un relato griego en el que Pigmalión esculpió la figura de una mujer a la que llamó Galatea de un modo tan perfecto que finalmente se enamoró de ella. La diosa Venus, viendo el amor profundo que Pigmalión sentía por Galatea, realizó un hechizo que dotó de vida a la estatua. Esta historia, con el paso de los años, ha dado nombre al llamado efecto Pigmalión, o profecía autocumplida, según el cual si tratamos a alguien de un determinado modo, esa persona terminará comportándose como tal.

Esta teoría psicológica tiene una gran aplicación en los entornos educativos y en las empresas. Se ha demostrado que cuando los profesores piensan que los alumnos son mejores de lo que realmente son, les tratan de forma diferente y les exigen más, con lo que finalmente éstos se van a sentir más confiados y van a trabajar de un modo diferente, lo cual va a aumentar su rendimiento. Resultados similares se han comprobado en la relación de los padres con los hijos, en los que los mejores resultados los obtiene el hijo del que más esperan los padres, y en el mundo empresarial, en el que se está poniendo tan de moda últimamente el término empoderamiento, o *empowerment*, para hacer referencia al concepto de aumentar la responsabilidad y confianza depositada en los trabajadores y, que de este modo, aumente también su productividad.

En el mercado bursátil, el efecto Pigmalión también puede verse frecuentemente. Cuando existen muchos inversores que creen que una compañía tiene un valor mayor del que realmente tiene, depositan sus ahorros en ella, y las acciones de la empresa suben de precio. Además, el hecho de que esa empresa tenga la confianza y el beneplácito de los inversores hace que pueda emitir deuda pagando menos intereses, lo que finalmente hará que la empresa se comporte mejor y las buenas expectativas de los inversores terminen cumpliéndose. Existen sonoros casos de empresas que han quebrado rápidamente cuando se ha destapado algún escándalo de corrupción en su gestión y los inversores le han retirado bruscamente su confianza. Un ejemplo de caída brusca que una empresa puede sufrir en el parqué bursátil con la retirada de confianza por parte de los inversores es Gowex. Esta empresa de conexiones de *wifi* se desplomó de forma brusca en el verano de 2014 tras la publicación de un informe de la firma de análisis americana Gotham City Research que generó una falta de confianza sobre los resultados de la compañía. La pérdida de confianza de los inversores en las acciones de esa empresa le llevó a perder hasta un 60 por 100 de su valor en pocas horas. Independientemente de que el análisis presentado por la firma americana fuesen verdaderos y Gowex quebrase pocos días después, la caída brusca de las acciones en pocas horas se debió a que los inversores habían dejado de creer en la empresa, que claramente estaba sufriendo un efecto Pigmalión aupando la cotización de las acciones de la compañía.



Figura 6.2.—Desplome de Gowex tras la pérdida de la confianza de los inversores.

Otro de los momentos en los que el efecto Pigmalión tiene un especial interés y afecta a los mercados financieros es la creación de burbujas y de las crisis. Cuando la bolsa sube, los inversores creen que va a seguir subiendo, lo que hace que éstos inviertan más su dinero y que el mercado se termine comportando como todos esperan. Durante los momentos de crisis económica sucede lo contrario. Todos esperan que el mercado se desplome, con lo que las inversiones se detienen, el miedo aparece en los parques y los inversores retiran su dinero antes de que las pérdidas se acentúen. Todo ello provoca que el mercado acabe comportándose como se espera de él, dando lugar a importantes bajadas que, salvo que la cordura o el pensamiento racional lleguen pronto, podrían dar lugar a nuevas crisis económicas.

Durante la crisis económica que empezó en el año 2008 hemos visto numerosas muestras del efecto Pigmalión en nuestras vidas. Las noticias de la recesión económica difundidas sin descanso por los medios de comunicación han calado profundamente en los hábitos de consumo de los españoles y de muchos otros europeos. Todos nosotros teníamos claro que la economía se hundía y nos comportamos como si así fuera a ser. De este modo comenzamos a ralentizar nuestro consumo, nuestras inversiones y cambiamos nuestra forma de comportarnos. Este menor gasto privado disminuyó los ingresos del Estado a través de los impuestos, lo que finalmente frenó el gasto público. Así, los sueldos cayeron, la inversión pública se detuvo y sufrimos una crisis económica que claramente potenciamos con nuestras conductas. El efecto Pigmalión apareció nuevamente y la profecía se había autocumplido otra vez.

## Precios justos e injustos

Uno de los factores que más influyen en la compra de un producto es la percepción de que su precio sea injusto. Supongamos que queremos invertir en el mercado inmobiliario y que vemos una propiedad que nos atrae y pensamos que su precio puede ser atractivo para mantenerla y esperar su revalorización durante varios años. Imaginemos que esa propiedad tiene un valor de 260.000 euros, un precio absolutamente razonable teniendo en cuenta que se encuentra en una de las mejores zonas de Madrid y que seguramente valdrá mucho más en pocos años. Si, durante las negociaciones con el supuesto vendedor, nos diésemos cuenta de que esa misma propiedad se intentó vender el mes anterior a otro comprador por 240.000 euros, el precio que nos están ofreciendo a nosotros ahora nos parecería injusto, puesto que no hay ningún otro cambio que se haya producido en el mercado inmobiliario que justifique este alza en el precio. Muchos de nosotros pensaríamos que se ha producido una injusticia y no compraríamos esa vivienda por ese motivo, a pesar de que el precio siga siendo adecuado para la zona en la que se encuentra y por las perspectivas de revalorización en los años venideros.

Lo que ha sucedido en el cerebro es que se ha producido una enorme activación de la ínsula cerebral, estructura perteneciente al sistema de aversión a la pérdida, y con ella se ha bloqueado la decisión. Esta estructura es el área del cerebro encargada de evaluar el concepto de justicia y bloqueará cualquier tipo de decisión que considere injusta.

Veamos otro ejemplo. A finales del año 2014, la compañía FCC presentaba grandes problemas de capital y necesitaba la entrada de algún inversor que permitiese su viabilidad. En ese momento, las acciones de la empresa se mantenían en un rango entre 14 y 15 euros, a pesar del riesgo de que la empresa fuera incapaz de afrontar los pagos ante sus acreedores si no entraba ningún accionista que asegurase su viabilidad. La entrada de Carlos Slim como accionista mayoritario fue inicialmente vista con gran júbilo por los accionistas de la compañía, ya que aportaría el capital con el que FCC podría afrontar sus deudas. Sin embargo, la respuesta posterior de los accionistas fue la contraria, al conocer que este inversor había entrado en el capital de la compañía a 7 euros por acción, un precio que la mayoría consideraban injusto al ser la mitad de lo que la empresa cotizaba en el mercado.

El hecho de que este precio fuese considerado como injusto por la mayoría de los accionistas propició que muchos de ellos no quisiesen seguir formando parte de la compañía, produciendo una caída brusca del precio de las acciones, como puede verse en la figura 6.3.

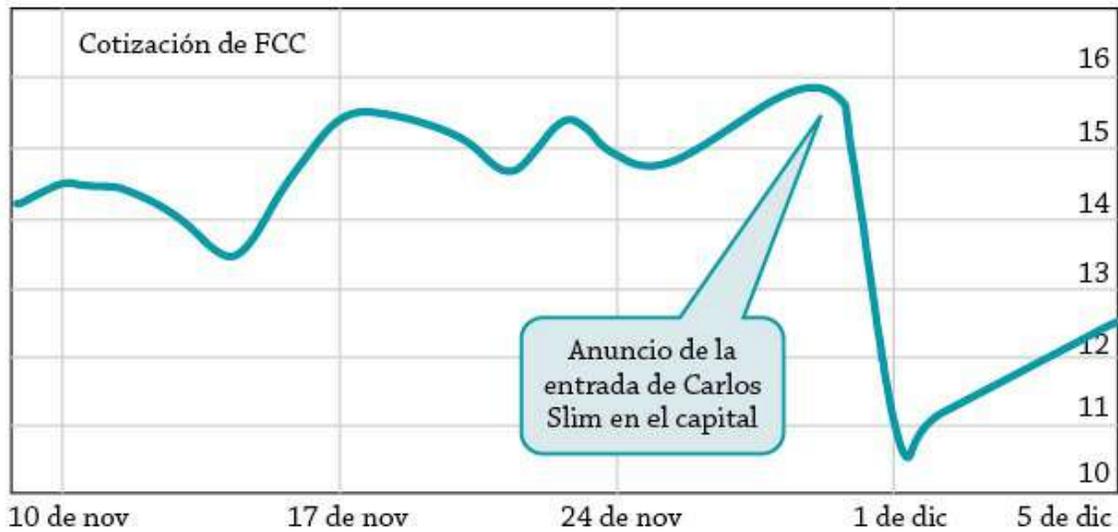


Figura 6.3.—Descenso en las acciones de FCC tras la entrada de Carlos Slim a un precio por acción que la mayoría de los accionistas consideraban injusto.

Algo muy similar ocurrió con la ampliación acelerada de capital del Banco Santander en enero de 2015. Esta empresa reforzó su balance en unos 7.500 millones de euros, equivalentes al 9,9 por 100 del capital, ofreciendo un descuento en el precio de sus acciones de alrededor del 10 por 100. Esta colocación de nuevas acciones se destinó únicamente a inversores institucionales dejando fuera a pequeños ahorradores, lo que fue percibido como una gran injusticia y desató la huida de muchos de ellos, llegando a producirse una caída en el precio de las acciones de alrededor de un 14 por 100 en un único día, mayor incluso a la ampliación de capital que se había realizado.

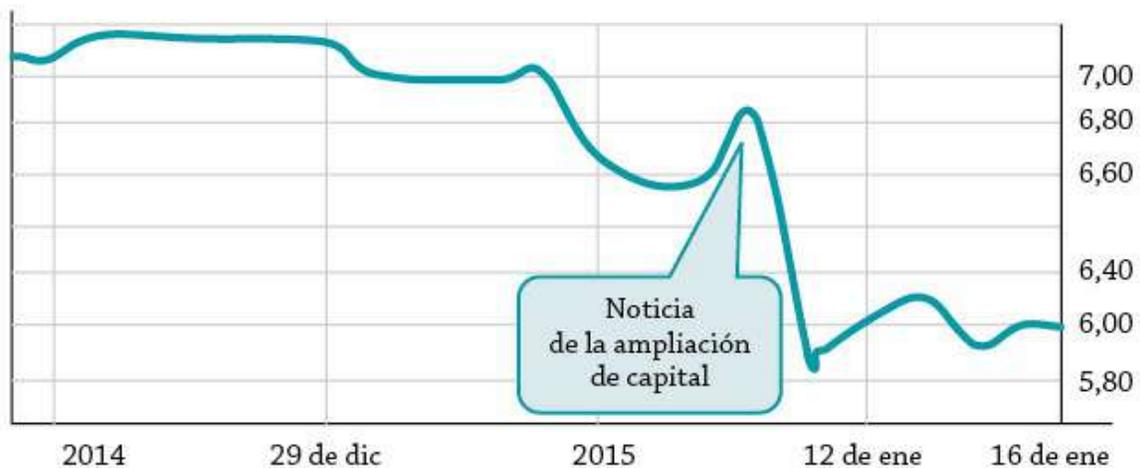


Figura 6.4.—Descenso en las acciones del Banco Santander tras la ampliación de capital a un precio por acción que la mayoría de los accionistas consideraban injusto.

Este concepto de injusticia también se ha visto en numerosos productos. Por ejemplo, en economía clásica se sabe que según aumenta el precio de un producto, disminuye el número de ventas. Sin embargo, se ha demostrado la existencia de un precio concreto, que se denomina punto de equidad, para el cual las ventas caen en picado. Este precio concreto supone el momento en el que la mayoría de los compradores lo consideran injusto.

Este punto de equidad puede cambiarse si se explica al cliente correctamente los motivos por los que se está ofreciendo ese precio. Por ejemplo, en los casos de Carlos Slim, la ampliación del Banco Santander o FCC, una correcta explicación posterior, en la que se expuso que ese descuento en el precio de las acciones llevaba otros compromisos, como el hecho de que el magnate no pudiese salir de la cotizada en los siguientes cuatro años, hizo que el precio ya no se viese tan injusto y que muchos de los inversores que se habían retirado volviesen a la compañía.

Otra de las curiosidades que tienen que ver con la interpretación de los precios y el valor de los activos estaría relacionada con el cambio de percepción que tenemos de un valor cuando lo analizamos en un idioma extranjero al de nuestra lengua nativa. Un reciente estudio de la Universidad de Chicago afirma que si utilizamos otro idioma cuando leemos las noticias económicas, podremos eliminar los prejuicios tanto positivos como negativos que teníamos cuando las leíamos en nuestro idioma materno.

Dado que cuando aprendemos un segundo idioma utilizamos nuestra razón para comprenderlo de un modo muy superior a lo que hacemos cuando aprendemos de nuestros padres nuestro idioma materno, cuando leemos noticias en otro idioma podríamos pensar y elegir más racionalmente, ya que nos alejamos cognitiva y emocionalmente de los prejuicios que ya teníamos formados, escogiendo, por tanto, con mejor criterio.

El estudio se desarrolló en tres continentes con cientos de sujetos que hablaban inglés, coreano, francés, español y japonés, y demostró que cuando los individuos leemos las noticias económicas en un idioma que no es el propio tenemos una menor aversión a la pérdida y menos prejuicios, lo que nos lleva a asumir mayores riesgos y, por tanto, y de forma general, una mayor rentabilidad.

# CAPÍTULO 7

## CÓMO EL CEREBRO INTERPRETA LAS NOTICIAS ECONÓMICAS Y CÓMO CREAR OPORTUNIDADES DE INVERSIÓN DESDE LA NEUROCIENCIA

*El que un perro haya mordido a un hombre no es ninguna noticia; una noticia es el que un hombre haya mordido a un perro*

CHARLES ANDERSON DANA  
Periodista y escritor estadounidense

Una de las mayores utilidades que nos brinda la neuroeconomía para la inversión a corto plazo es el conocimiento que nos presta sobre la interpretación de las noticias. En términos generales, el mercado de valores supone una situación estresante, en la que hay poco tiempo para tomar las decisiones y en la que las emociones están a flor de piel. En esta situación, es muy fácil que las noticias sean interpretadas de forma emocional y provoquen movimientos bruscos de los precios de las acciones, creando importantes oportunidades de inversión si sabemos cómo hacerlo.

### **Si piensas que después de la serie 1, 2, 3, 4... viene el 5, no inviertas en el mercado de valores**

Uno de los experimentos más clásicos para demostrar que los seres humanos estamos constantemente desarrollando patrones de conducta no fue realizado en seres humanos, sino en perros por el famoso médico y químico Pávlov, en los estudios que han pasado a formar parte de la historia de la medicina con el nombre de «ley del reflejo condicionado de los perros de Pávlov». Este experimento consistía en hacer sonar un metrónomo a 100 golpes por minuto que posteriormente fue sustituido por una campana, justo antes de dar comida a los perros, llegando a la conclusión de que cuando el perro tenía hambre comenzaba a salivar al oír el sonido y no al ver la comida. Ésta era la primera vez en la historia de la medicina en la que había evidencia de que un estímulo psicológico (creer que después de la campana vendría la comida) podría desencadenar una respuesta fisiológica (salivar).

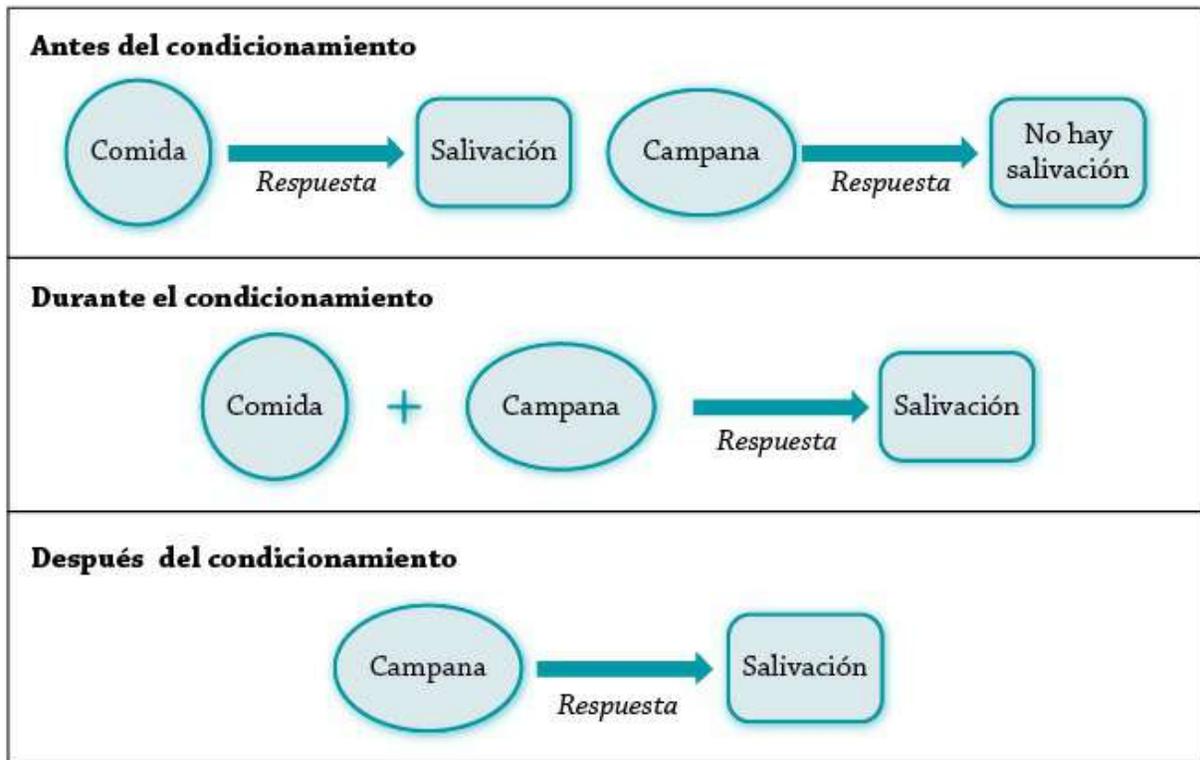


Figura 7.1.—Condicionamiento de los perros de Pávlov.

A pesar de que esta ley se conoce con el nombre de reflejo condicionado, realmente esto es debido a un error en la traducción al inglés desde el ruso, ya que Pávlov la llamó reflejo condicional. Esta diferencia es importante, ya que el término «condicionado» se refiere a un estado, mientras que el «condicional» hace referencia a una relación, que es precisamente el interés de su investigación.

Los inversores y especuladores de cualquier tipo de mercado asistimos constantemente a movimientos de los precios que nos producen una respuesta similar a la que presentaban los perros de Pávlov. Si ellos pensaban que después del sonido de la campana llegaría la comida y ofrecían una respuesta que era la salivación, nosotros, tras ver subir un mercado alcista durante semanas, podemos pensar que seguirá subiendo, siendo nuestra respuesta la adquisición de nuevas acciones para seguir aumentando nuestros beneficios.

Los seres humanos estamos constantemente generando patrones para intentar predecir el futuro. Supongamos que abro el cajón de un armario de mi casa y me encuentro un billete de 50 euros. Esto me llevará a abrir otro cajón y, si encuentro otro billete de 50 euros, rápidamente habré aprendido un patrón que me llevará a abrir todos los cajones que tengo en mi casa. En el mercado bursátil y en cualquier tipo de inversión sucederá exactamente lo mismo. Si durante los primeros años del siglo XX los constructores

pedían créditos bancarios millonarios, construían bloques de viviendas, los vendían rápidamente, devolvían el crédito y se embolsaban grandes fortunas, este grupo de empresarios aprendió este patrón y lo repitió hasta que la profunda crisis inmobiliaria apareció en el mundo occidental.

La creación de patrones por parte del cerebro es un mecanismo que también está relacionado con el aprendizaje y con la supervivencia. Cuando conseguimos exactamente lo que nosotros esperamos, la activación del sistema de recompensa es mínima. Por ejemplo, ir al cajón en el que guardamos nuestros ahorros a por un billete de 50 euros que nos gastaremos esta tarde no nos produce ningún placer, ya que éste sólo se produciría cuando lo hallamos sin saber que se encontraba allí esa cantidad de dinero. Esto es debido a que conseguir exactamente lo que uno espera no es excitante y no nos supone ningún tipo de aprendizaje, al menos no para el cerebro humano. Supongamos ahora una situación que no esperamos. Por ejemplo, imaginemos que tenemos unos videojuegos en casa y los llevamos a una casa de empeños con la idea de obtener 10 euros para comprarnos cualquier otra cosa. Al llegar a la casa de empeños nos dan 25 euros en lugar de los 10 que pensábamos porque nuestro grupo de juegos pertenece a un tipo que ya estaba descatalogado y ha crecido la demanda de los mismos por cualquier motivo. En este segundo caso se va a producir una ganancia inesperada, la cual va a tener una clara repercusión cerebral que va a influir en nuestro aprendizaje.

Otro estudio adicional a los de Pávlov sobre cómo interpreta el cerebro las predicciones de las recompensas fue el desarrollado por el neurocientífico Hans Breiter de la Universidad de Harvard. Éste comprobó, mediante resonancia magnética cerebral funcional, que las zonas cerebrales que se activaban en los adictos a la cocaína que estaban a punto de recibir su dosis diaria eran exactamente las mismas que las que se activaban en alguien que había realizado una inversión y que estaba a punto de recibir su recompensa económica. Es decir, los seres humanos tenemos la misma respuesta cerebral ante el dinero que los adictos a las drogas a su cantidad diaria. Esto no sólo es sorprendente, sino que es aterrador. Nuestro cerebro ha utilizado estructuras que tenían evolutivamente otra función para el manejo del dinero y nos ha convertido en adictos no al alcohol o a la cocaína, sino a los bienes materiales. Este trastorno psicológico que estamos desarrollando los seres humanos ante el dinero podría explicar numerosos comportamientos irracionales que vemos todos los días en los medios de comunicación, así como numerosos escándalos de corrupción a los que, por desgracia, nos estamos acostumbrando. Los muchos casos de políticos corruptos o los relacionados con la Casa Real, que siguen acumulando riquezas a pesar de tener una vida completamente resuelta, no tienen ninguna explicación desde el punto de vista racional y podrían estar relacionados con adicciones al dinero. Durante los últimos años, en España hemos asistido a un sinfín de escándalos de corrupción propiciados por personas que tienen un enorme patrimonio y que, por el hecho de tener más apenas van a cambiar su nivel de bienestar. Algunos casos como la trama Nóos son especialmente significativos, ya que

afectan a personas que tienen su vida completamente resuelta, y por el simple hecho de acumular ganancias que muy difícilmente serán capaces de gastar han terminado dañando irreversiblemente su vida y las de sus familiares y allegados. Si bien estos casos no tendrían ninguna explicación racional, ya que el incremento de estas fortunas apenas influirá en su nivel de vida, sí podría tenerlo desde un punto de vista emocional al haber desarrollado una adicción al dinero. Ejemplos como éste permiten prever una enorme evolución de la neuroeconomía en el futuro.

Ante una ganancia inesperada se va a producir una activación enorme del sistema de recompensa cerebral y las neuronas que liberan dopamina lo harán en una mayor cuantía y de forma más mantenida que cuando la recompensa era esperada y previsible. Esta mayor activación producirá otros cambios que forzarán el aprendizaje y el recuerdo que nos han llevado a la recompensa inesperada, de tal forma que aquellas conductas con las que la obtuvimos se verán reforzadas y tenderemos a realizarlas nuevamente. En el ejemplo que hemos puesto, el cerebro de la persona potenciará las conductas que le lleven a buscar en casa todos los videojuegos antiguos y venderlos en la casa de empeños. Del mismo modo, si un inversor bursátil ha conseguido pingües beneficios de un modo inesperado utilizando alguna estrategia concreta, como comprar el IBEX-35 a 10.000 y venderlo en 11.000, su cerebro habrá aprendido los pasos que le llevaron a conseguir esa recompensa y se sentirá tentado de volver a realizarlos posteriormente. El gran problema surge cuando las circunstancias que han vuelto a llevar al IBEX-35 a los 10.000 puntos no tienen nada que ver con las de la primera vez que estuvo en ese nivel, las cuales el cerebro simplificará y simplemente tenderá a realizar la misma operación.

Al igual que sucedía con los famosos perros de Pávlov, el cerebro de los seres humanos también está diseñado para prever las recompensas. Una vez hemos recibido una, supongamos unos beneficios económicos ante una inversión (venta de un inmueble, un fondo de inversión o un paquete de acciones), se activará nuestro sistema dopaminérgico de recompensa y, dado que una de sus principales funciones será potenciar el aprendizaje, nos llevará a aprender los patrones que han llevado a las circunstancias con las que hemos conseguido dinero. Los ejemplos son muy dispares: vender un inmueble antes de escriturarlo, comprar en soportes y vender en resistencias... De hecho, ésta puede ser una de las explicaciones para la aparición del análisis técnico de mercados. Si hemos seleccionado acciones mediante un determinado método que nos ha dado resultado, nuestro sistema dopaminérgico de recompensa nos presionará para que volvamos a elegir ese método en nuestra toma de decisiones. La repetición de estos patrones de inversión, sobre todo cuando son colectivos (inmuebles, tulipanes, empresas de tecnología...), pueden llevar a la creación de burbujas.

En sus operaciones diarias, los inversores son inconscientes de la liberación de dopamina, aunque ésta sea la que está dirigiendo sus inversiones. Aunque no somos conscientes de lo que estamos haciendo, la biología está dirigiendo nuestro cerebro inversor basada en nuestra capacidad para predecir los acontecimientos según nuestra

experiencia pasada.

Como inversores, debemos estar especialmente atentos a aquellos momentos en los que se repiten las circunstancias que anteriormente aprovechamos para obtener un beneficio o recompensa, ya que, instintivamente, nuestro cerebro nos llevará a repetir la misma acción sin analizar los cambios que se han producido, lo cual nos puede llevar a graves errores de inversión.

## Sorpresas y sobrerreacción a las noticias

Además de la capacidad de los seres humanos —y de otros animales— para crear patrones e intentar predecir con ellos el futuro, el cerebro experimenta también importantes cambios cuando no se cumplen éstos como había predicho. Los humanos, junto a muy pocas especies más, como los grandes simios, tienen la capacidad de sorprenderse. Esto es debido a la existencia de un tipo muy concreto de neuronas, que reciben el nombre de fusiformes, que se encuentran distribuidas en multitud de zonas del sistema nervioso, pero sobre todo en una de ellas, denominada corteza cingulada anterior.

Las neuronas fusiformes son las encargadas de codificar el sentimiento y la reacción de sorpresa cuando algo no se produce como el cerebro había pronosticado. Por ejemplo, si después del 5 en la serie de números 1, 2, 3, 4, 5... va un 7 en lugar de un 6, este tipo de neuronas comenzará a descargar rápidamente provocando una serie de cambios y de reacciones en nuestro cerebro, alterando nuestra forma de tomar las decisiones y provocando respuestas rápidas y bruscas orientadas a buscar la supervivencia.

También se ha comprobado que, además de las neuronas fusiformes, la ínsula cerebral está claramente implicada en el procesamiento de las predicciones. Esta estructura, como ya hemos comentado, también es parte integrante del sistema de aversión a la pérdida que evita que tomemos decisiones. Cuando el cerebro realiza una planificación o predicción y ésta no se cumple, se produce una activación brusca de esta estructura que nos lleva a percibir más riesgo del existente y bloquear cualquier tipo de decisión que pueda ser considerada como un peligro potencial. Supongámonos nuevamente en la época de los primeros homo sapiens, cuando nuestro cerebro debía evolucionar para garantizar nuestra supervivencia, y pensemos en un grupo de cazadores que pasaba todos los días por un camino por donde solían acceder a la zona en la que estaban las posibles presas. Ahora pensemos que uno de esos días algunos de los miembros del grupo comienzan a ver señales a las que no están acostumbrados, como que algunos arbustos estén partidos, huellas desconocidas o que los animales de esa región han huido. Esto supondría para este grupo de cazadores algo a lo que no están acostumbrados. Su predicción sobre el modo en el que se iban a encontrar el camino ha fallado y eso activará rápidamente su ínsula cerebral, la que les hará ser más temerosos y precavidos de lo normal. Comenzarán a percibir un mayor riesgo del habitual e incluso

algunos de ellos sentirán miedo. Este cambio de actitud en el grupo de cazadores hará que varios prefieran volverse y abortar el día de caza ante la posibilidad de que un nuevo peligro desconocido aceche. Los signos que han visto en el camino, cuya existencia no habían predicho, podrían deberse a un nuevo grupo de homínidos que fuesen peligrosos, a otros depredadores o a cualquier otra razón que no fuese en absoluto peligrosa. Lo que está claro es que esa actitud más conservadora y con mayor aversión a la pérdida al fallar la previsión les puede aumentar las posibilidades de supervivencia.

Este mismo cerebro que salvó la vida de muchos homo sapiens en sus cacerías también se activa del mismo modo cuando especulamos o invertimos en los mercados financieros. El fallo de previsiones nos hará reaccionar con temor y aumentará nuestra aversión al riesgo. Sin embargo, en la economía actual, el principal peligro no son los depredadores (al menos no en el sentido clásico del término), sino el pánico de los mercados. Cuando los inversores fallan una predicción, la activación de la ínsula les llevará a una respuesta brusca del sistema de aversión a la pérdida que les hará vender sus acciones y salirse del mercado para evitar asumir más riesgos. Esta conducta repetida por muchos especuladores en un corto espacio de tiempo puede producir una caída rápida del precio de los activos, desatando una ola de pánico vendedor ante una simple noticia que no era esperada.

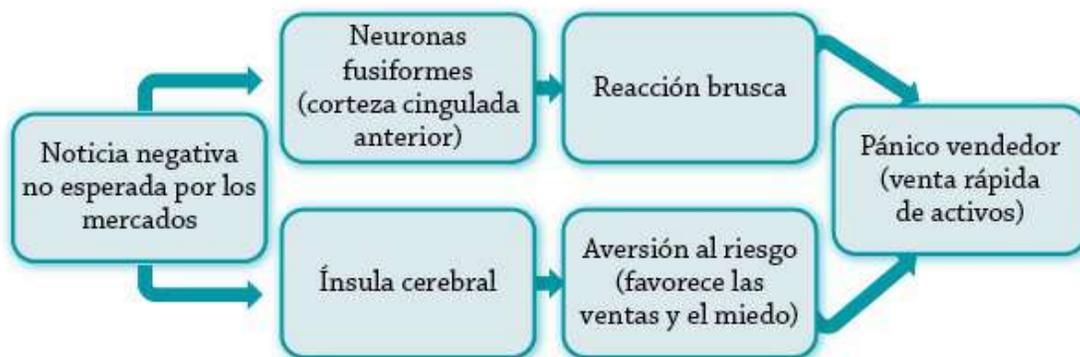


Figura 7.2.—Reacciones cerebrales ante una noticia negativa no esperada por los mercados.

Supongamos que uno de nosotros se despierta por la noche en la más absoluta oscuridad con la intención de ir al baño y, caminando por el pasillo sin ver nada y palpando las paredes, tocamos con nuestros pies descalzos un bulto de pequeño tamaño, suave, con algo que podría ser pelo y que desconocemos de qué se trata. Al ser algo que no esperábamos que estuviese en el pasillo nos producirá una sorpresa, y desencadenará en nosotros una respuesta brusca. Nuestro cerebro, desarrollado hace miles de años para otras circunstancias, nos estará alertando de que debemos tener cuidado porque podría tratarse de un pequeño depredador, un roedor de gran tamaño o alguna planta extraña. La respuesta que está promoviendo en nosotros en forma de sorpresa tiene por objetivo que

tomemos una reacción brusca para proteger nuestra vida. Sin embargo, en el siglo XXI, en el que nuestro cerebro debe desenvolverse, las posibilidades de que haya un depredador en el pasillo de nuestra casa son muy escasas y posiblemente se trate de alguna toalla que nos hemos olvidado allí o del peluche de nuestra hija, algo para lo que el cerebro no fue desarrollado y que, por eso, le cuesta tanto reconocer.

Muchos de nosotros hemos sufrido episodios en los que nos hemos dado de bruces con algún vecino al abrir la puerta del garaje, o con algún familiar al ir a la cocina o al baño, y nos ha producido una gran sorpresa, incluso alguno de nosotros diríamos que esa coincidencia con una persona que no pensábamos que se encontrase allí nos ha asustado. Cuando sufrimos una de estas sorpresas se nos acelera la frecuencia cardíaca, la respiración, nos ponemos en tensión e incluso tomamos decisiones bruscas que catalogaríamos como sin pensar. Existen muchos casos documentados en los que personas han atacado a familiares o amigos suyos que han encontrado en su casa por la noche pensando que eran ladrones o simplemente lo hicieron sin pensar, por el miedo y la sorpresa que les supuso que otras personas se encontrasen en sus domicilios sin que ellos lo supiesen. Esta misma reacción es la que tienen los inversores del mercado bursátil cuando ocurren acontecimientos que no son como esperaban. Las sorpresas que pueden suponer en el mercado de valores que se produzca un atentado, una declaración de guerra, un tsunami, un terremoto o, simplemente, que una compañía anuncie beneficios inferiores a lo esperado, ya pueden ocasionar respuestas bruscas en los inversores que, si vienen asociadas al miedo, habitualmente estarán relacionadas con la venta de acciones.

En la primera década del siglo XXI, la compañía Apple comunicó unos beneficios inferiores a lo esperado en 50 millones de dólares. Concretamente, se esperaban alrededor de 250 y se obtuvieron 200, con lo que se había producido un descenso de alrededor del 20 por 100 de lo que se esperaba y que finalmente la empresa comunicó. Estos resultados supusieron una sorpresa para los inversores, lo que llevó a provocar en ellos una respuesta brusca de venta de acciones que llegó a desplomar las acciones de la compañía perdiendo hasta dos tercios de su valor. Este porcentaje de descenso suponía unas pérdidas de 5.000 millones de dólares de la cotización de sus activos, lo que a todas luces parecía una respuesta absolutamente desproporcionada e ilógica. Apple llegó a cotizar a precios de tan solo 10 dólares por acción, muy lejos de los varios centenares que debíamos pagar si queríamos adquirir una acción años después, cuando la compañía informática había llegado a convertirse en la empresa con mayor capitalización bursátil del mundo.



Figura 7.3.—Descenso de la cotización de Apple ante una sorpresa negativa por los mercados.

Este descenso tan brusco en la cotización de Apple no es ni mucho menos un acontecimiento aislado, y vemos situaciones parecidas cada vez que se produce una noticia que no encaja con los resultados previstos por los analistas. Si los resultados son superiores a los esperados, se produce una respuesta brusca positiva que eleva el precio de las acciones. Si los resultados son inferiores a lo esperado, sucede todo lo contrario. Este fenómeno recibe el nombre de sobrerreacción a las noticias, y es muy frecuente en todos los índices de renta variable.

En el año 2009 se produjo la pandemia de la gripe A en todo el mundo. Los medios de comunicación bombardearon con la idea de contagios inminentes de una nueva enfermedad, la cual podría provocar estragos en la población al presentar una gran mortalidad. Esta gripe recibió varios nombres como H1N1 o gripe porcina, nombre dado inicialmente porque se pensaba que se transmitía por los cerdos. Junto a todos estos datos se dieron las primeras pautas del modo de contagio: como toda gripe, el contagio únicamente se podría producir por vía aérea, al entrar en contacto con el virus liberado por otra persona. En España, en esa época cotizaba una compañía llamada Viscofán, la cual se encargaba de realizar envolturas cárnicas y su negocio dependía completamente del consumo de carne. La noticia inicial de esta gripe, dado que alguien la llamó gripe porcina, hizo pensar que ya nadie consumiría carne, con lo que las acciones de esta compañía cayeron en picado. Nada importaba que poco tiempo antes las recomendaciones de los analistas hubiesen sido absolutamente positivas, que hubiese aumentado sus beneficios o que estuviese en una tendencia alcista. Ese día lo único que primó fue la sobrerreacción a la noticia de la gripe porcina. El día después la cordura volvió a su cotización, los inversores ya se habían percatado de que la nueva infección no se transmitía por comer carne y de que, de ningún modo, impactaría en la cotización de Viscofán. Varios años después la empresa ha triplicado su cotización en el mercado

bursátil y aprovechar la caída de las acciones por la sobre-reacción a la noticia que se produjo aquel día habría supuesto grandes beneficios para todos aquellos que hubiesen aprovechado las teorías de la neuroeconomía para llevar a cabo sus inversiones.

Aquel día, la otra cara de la misma moneda la supuso una empresa llamada Pescanova, dedicada al comercio de pescado, que vio subir como la espuma sus acciones, ya que la idea inicial que invadió los parques fue que aumentaría el consumo de este producto al bajar el de la carne. Esta empresa, beneficiada ese día por el fenómeno de la sobre-reacción a la noticia, disminuyó enormemente su cotización en los años posteriores, llegando a solicitar el precurso de acreedores en marzo del año 2013, suponiendo una inversión nefasta por todos aquellos que apostaron por ella.



Figura 7.4.—Descenso brusco de la cotización de Viscofán ante la noticia de la gripe A o gripe porcina.

A finales del año 2014 surgió otra noticia inesperada. Arabia Saudí decidió disminuir el precio del petróleo rápidamente para bloquear la competencia que algunas técnicas, como el *fracking* y la obtención de petróleo de aguas profundas, le estaban haciendo. Algunos países, capitaneados por Estados Unidos, estaban comenzando a obtener grandes cantidades de petróleo por estas nuevas técnicas, poniendo en peligro la autoridad de Arabia Saudí y de otros países en el terreno energético mundial. Sin embargo, estas técnicas eran caras y únicamente podrían desarrollarse si el petróleo se vendía a un alto precio y podía costear las grandes inversiones que se requerían. Arabia Saudí, reacia a perder su papel como líder mundial en el comercio del petróleo, decidió provocar un gran descenso en los precios del crudo para que estos otros métodos de obtención no fuesen rentables.

La sorpresa principal fue cuando, en la reunión de la OPEP de diciembre de 2014, Arabia Saudí no se puso de acuerdo con el resto de países exportadores, lo cual sacudió a los mercados llevando a muchos de ellos a perder más de lo que habían acumulado en

todo el año. Algunos países como Rusia o Venezuela, cuyas economías estaban basadas preferentemente en la exportación de recursos energéticos, vieron caer sus ingresos y estuvieron cerca de quebrar. El rublo ruso llegó a devaluarse en más de la mitad de su valor y varios países entraron en recesión. España, un país que en principio debería beneficiarse de los precios bajos del crudo, ya que es importador, también vio bajar sus índices bursátiles y el IBEX-35 llegó a perder un 12 por 100 en tan sólo dos semanas, más de lo acumulado en todo un año, que, a priori, se antojaba como claramente alcista.

Si estudiamos detenidamente lo ocurrido esas semanas de sorpresa en el precio del petróleo, comprobamos que el descenso tiene dos partes, una inicial, que está marcada en la gráfica con la letra A, y otra más profunda, marcada con la letra B, que rápidamente se recupera. La bajada representada por A indica la pérdida real de valor sufrida por el descenso del petróleo, capitaneada principalmente por las compañías petroleras, mientras que la bajada B hace referencia a la sobre-reacción a las noticias que se producen en los mercados y rápidamente se recupera.

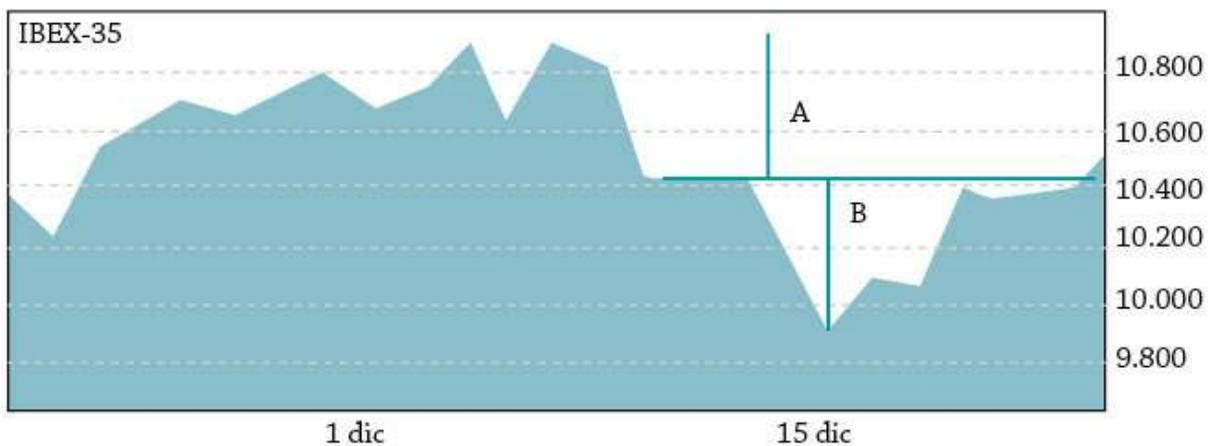


Figura 7.5.—Descenso del IBEX-35 tras la brusca bajada del precio del petróleo organizada por Arabia Saudí en diciembre de 2014.

Otro ejemplo de esta separación de bajadas es lo ocurrido en Japón en el año 2011 tras el tsunami. La primera bajada es una bajada real, debida a la importante pérdida económica producida por la catástrofe, mientras que la segunda bajada es psicológica, provocada por la sobre-reacción a la noticia y rápidamente se recupera.

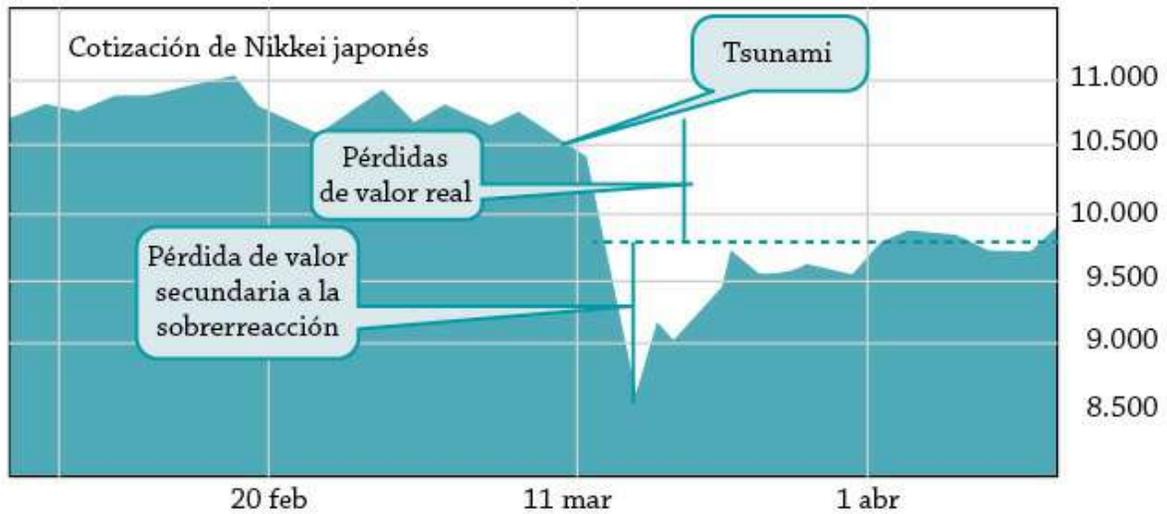


Figura 7.6.—Descenso del mercado de valores japonés (Nikkei) tras el tsunami del año 2011.

Otro ejemplo similar es lo acontecido el 15 de enero de 2015, en el que el Banco Nacional de Suiza suspendió el cambio fijo de 1,20 euros por cada franco suizo, lo cual había establecido en septiembre de 2011 para frenar la apreciación constante de su moneda frente a la divisa común europea y aumentar sus capacidades de exportación. Este hecho, nuevamente, fue una sorpresa para los mercados financieros, que en absoluto se esperaban una decisión de este tipo por parte de las autoridades financieras de Suiza, con lo que se produjo una enorme sobrereacción que llevó al euro a desplomarse hasta niveles cercanos a las 0,80 francos suizos, con una recuperación parcial posterior, una vez había cedido la sobrereacción a la noticia.

En todos los casos en los que existe un descenso brusco desencadenado por una noticia importante, como una catástrofe o un atentado, podemos evidenciar un descenso real debido a la pérdida económica provocada por el acontecimiento y una pérdida psicológica desencadenada por la reacción de los seres humanos ante la noticia. En todos estos casos, realizar una inversión apropiada en aquellos momentos en los que se ha producido la sobrereacción puede ser muy útil para nuestra capacidad económica, ya que ese descenso, por definición, dura muy poco tiempo y rápidamente obtenemos una rentabilidad. La recuperación del movimiento brusco de sobrereacción a la noticia suele ser muy rápida a causa de que está desencadenada por una reacción cerebral de los inversores debida a la sorpresa, la cual, por definición, tarda muy poco en volver a la normalidad.



Figura 7.7.—Descenso del euro frente al franco suizo.

Aunque las noticias suelen afectar más claramente a la baja y producir descensos en los mercados, aquellas que son positivas para una compañía también producen grandes subidas en el precio de las acciones. Por ejemplo, aquellas ocasiones en las que se da la sorpresa de que una compañía está en negociaciones con otra para ser comprada, cuando se superan las expectativas de beneficios o cuando existe alguna noticia positiva de su sector, pueden aumentar rápidamente la cotización de las empresas.

La especulación aprovechando las malas noticias de las compañías para comprar sus acciones y las buenas noticias para venderlas es un procedimiento que en más de una ocasión ha dado buenos resultados y se recomienda por algunos analistas. Este método queda fuera del análisis técnico o fundamental y utilizaría exclusivamente los consejos dados por la neuroeconomía. Uno de los ejemplos es lo ocurrido en la compañía Google durante el año 2011. En abril de ese año, la compañía anunció un aumento enorme de los beneficios de hasta el 17,5 por 100, lo cual era esperado por el grupo de analistas. Sin embargo, también anunció un aumento inesperado de los costes que no había sido previsto y supuso una noticia claramente negativa para los inversores. Sus neuronas fusiformes lo interpretaron como una sorpresa, reaccionando de forma brusca y vendiendo las acciones. De nada importaba el enorme aumento de los beneficios que había presentado la compañía puesto que eso no era noticia, al estar descontado por el mercado. Primaba el aumento de los costes por ser algo inesperado, el cual llegó a provocar un desplome en el precio de las acciones de hasta el 9 por 100 en pocas horas. Pocos meses después, la compañía siguió creciendo en beneficios y, en julio de ese mismo año, tan sólo tres meses después de la noticia negativa, Google anunció beneficios ligeramente superiores a lo esperado, concretamente un aumento del 36 por

100, lo cual estaba levemente por encima de lo que descontaban los analistas de la compañía. Esta noticia positiva aumentó el precio de la compañía en pocas horas en más del 12,5 por 100.



Figura 7.8.—Descenso y ascenso de la compañía Google tras las sorpresas de sus resultados.

Para un inversor que no hubiese tenido en cuenta las reglas de los análisis técnico o fundamental y hubiese aprovechado la neuroeconomía para especular en esta compañía, habría obtenido unos resultados superiores al 10 por 100 en pocos meses. Quizá haya llegado el momento de aprovechar las nuevas formas de inversión que nos brinda la neurociencia.

## Las sorpresas sólo ocurren una vez

Si el día de nuestro cumpleaños nuestra pareja nos espera con bombones y champán, seguro que para la mayoría de nosotros eso supone una sorpresa muy agradable. Ahora bien, si hace siempre lo mismo cada vez que es nuestro cumpleaños durante los últimos quince años, dejará de ser una sorpresa para nosotros. De hecho, en este caso la sorpresa será que no se haya producido dicha sorpresa.

Este fenómeno también sucede en los mercados financieros, y a veces la ausencia de una sorpresa esperada también es una sorpresa negativa. Durante la segunda parte del año 2014, Mario Draghi, el presidente del Banco Central Europeo, había dejado entrever la posibilidad de realizar una expansión cuantitativa en la economía europea, más conocida por el acrónimo QE, del inglés *Quantitative Easing*. Ésta es una herramienta no convencional de política monetaria que desarrollaría el Banco Central Europeo para aumentar la oferta de dinero. Esta política ya había sido desarrollada anteriormente por la Reserva Federal estadounidense para luchar contra la crisis *subprime* con muy buenos

resultados. La aplicación del QE aumentaría la liquidez en los bancos, bajaría el valor del euro y subiría el precio de las acciones.

El 4 de diciembre de 2014, durante la comparecencia de Mario Draghi, el consenso de los analistas esperaba que el presidente del Banco Central Europeo anunciase el famoso QE. Sin embargo, éste decidió retrasar el anuncio y la falta de la noticia provocó una caída de las bolsas europeas de más del 2 por 100 en pocos minutos.

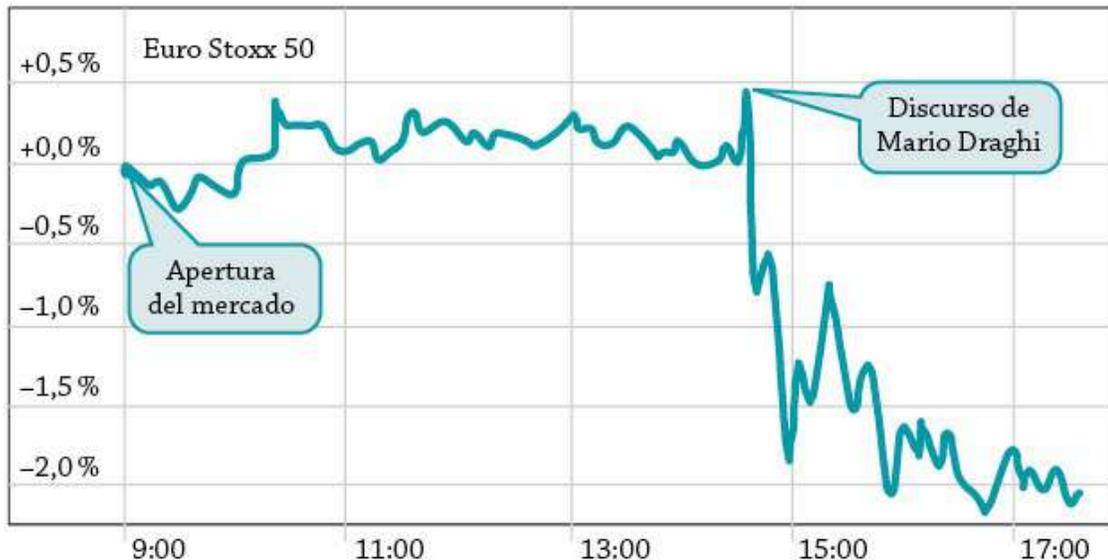


Figura 7.9.—Caída brusca del Euro Stoxx 50 ante la falta de la noticia esperada del QE por Mario Draghi en diciembre de 2014.

Al igual que sucedía con el miedo, cada vez que nos intentan sorprender del mismo modo, nuestro cerebro reacciona de forma diferente; lo que inicialmente era una sorpresa ahora deja de serlo y pasa a formar parte de la rutina, desapareciendo esos comportamientos bruscos que caracterizan a las sorpresas y la sobrerreacción a las noticias. Volviendo al mismo ejemplo de antes, si nuestra pareja nos prepara una cena con velas, bombones y champán para celebrar nuestro cumpleaños, no nos producirá la misma reacción y sorpresa si es la primera vez que lo hace que si ya lo había hecho antes. Nuevamente, estos comportamientos psicológicos y estructuras cerebrales que utilizamos para nuestro día a día también son utilizados para el análisis de las inversiones y del mercado bursátil. Por ejemplo, cuando se produjo la terrible noticia de los atentados del 11 de septiembre de 2001 en Nueva York, la mayor parte de las bolsas del mundo se hundieron, dando lugar a pérdidas enormes desencadenadas por la nueva situación mundial que se había creado y por la enorme sobrerreacción a la noticia, potenciada por la gran cobertura que se le estaba haciendo en los medios de comunicación de todo el planeta. Si comparamos lo sucedido entonces con los siguientes atentados del grupo Al Qaeda en marzo de 2004 en Madrid y en julio de 2005 en

Londres, vemos que el impacto que produjeron tan trágicas noticias fue menor cada vez. Las macabras noticias de los nuevos atentados ya no eran capaces de mover las posiciones de los inversores, para quienes, por desgracia, esto ya no era algo nuevo.

Otro de los factores que impactan directamente sobre los cambios en el mercado de valores que producen las noticias y la sobrerreacción que los humanos desarrollamos ante ellas es el número de sujetos al que afecta. Supongamos que, nuevamente, volvemos a la época de nuestros ancestros y un grupo de cazadores camina con el objetivo de conseguir presas para toda la tribu. Si algunos de este grupo se sorprenden porque ve un depredador cerca, la respuesta de todo el grupo no va a ser igual, sino que va a depender del número de humanos que conformen el grupo. Si, por ejemplo, el grupo es de pequeño tamaño y está formado únicamente por dos o tres personas, la aparición de un depredador hará que todas ellas huyan despavoridas, mientras que si son más, posiblemente la sorpresa sea mucho menor y decidan incluso enfrentarse entre todos al depredador y, muy posiblemente, sea el depredador el que termine huyendo. Esto mismo sucede en el mercado bursátil, en el cual las noticias tienen un mayor impacto si sucede en momentos en los que el volumen de negociación es mucho menor, como los períodos de verano o las vacaciones de Navidad.

# CAPÍTULO 8

## ¿Y SI LEHMAN BROTHERS HUBIESE SIDO LEHMAN SISTERS? DIFERENCIAS SEXUALES EN LAS INVERSIONES

*En esa época (previa a la crisis inmobiliaria) en el mundo financiero había una emulación malsana sobre fondo de excesiva testosterona*

CHRISTINE LAGARDE  
Directora gerente del Fondo Monetario Internacional

Que los hombres y las mujeres somos distintos es algo que ya sabían incluso nuestros antecesores, pero que también toman las decisiones económicas de forma diferente es algo de lo que la neuroeconomía cada vez está dando más pautas.

Los diferentes papeles que los hombres y las mujeres han asumido durante miles de años han perdurado hasta nuestros días. De este modo, el hombre, en su papel de cazador es más proclive a asumir riesgos en sus inversiones, de igual manera que lo asumía cuando iba a cazar, mientras que la mujer tiene un papel más protector y de crianza de la prole, lo cual se traduce en un modo de invertir más conservador.

Según una encuesta, este papel protector de la familia de las mujeres se ha trasladado hasta el día de hoy, y a la pregunta de cuál es el mejor lugar para invertir, refieren que es la educación de los hijos, seguido de cerca por su independencia financiera. Sin embargo, esto no significa que deleguen las decisiones económicas en los varones, como ocurría hace varias décadas, y la mayoría de las mujeres participa activamente en todo lo relacionado con las finanzas familiares.

### **Profesiones masculinas y femeninas**

Si bien es cierto que ya hemos dejado atrás las diferencias en los derechos y las obligaciones de los hombres y las mujeres para la mayoría de los aspectos laborales, la verdad es que siguen existiendo a la hora de escoger una vocación profesional. Estas diferentes actitudes ante el desarrollo profesional se mantienen en la actualidad a pesar de que ellas han demostrado ser capaces de asumir cualquier tipo de responsabilidad laboral y tener suficientes cualidades para desempeñarla. Sin embargo, es cierto que los

roles antropológicos que ambos géneros han tenido a lo largo de la prehistoria y la historia han hecho mella tanto en ellos como en ellas, y las diferentes características genéticas nos podrían hacer más proclives o reacios hacia determinadas profesiones.

Algunas de las profesiones que se han copado más por las mujeres son aquellas que tienen que ver con los roles más arcaicos de las mismas, como el cuidado de los demás, la crianza o la enseñanza. Hoy en día, algunas profesiones como la enfermería o la medicina requieren una cierta paciencia, actividad caritativa y de ayuda a los demás, algo propio de las mujeres, ligado a la crianza de los hijos, lo que les convierte en excelentes profesionales de estas ramas.

Otras profesiones, como las relacionadas con la comunicación, la educación o la justicia, también son muy bien desarrolladas por las mujeres, a lo que podrían contribuir las reminiscencias históricas de su papel en la educación de los hijos, organización y mediación de conflictos. De este modo, hoy en día tenemos estupendas educadoras infantiles, periodistas, presentadoras, locutoras, recepcionistas, teleoperadoras o jueces.

Los hombres, por nuestro lado, también tenemos algunas características que nos posibilitan más para determinadas profesiones. Además de la mayor fuerza física debida al mayor desarrollo muscular propiciado por la testosterona, que nos capacita para profesiones como bomberos, mineros, albañiles o mecánicos, tenemos otras particularidades. Una de las más típicas es la mayor capacidad espacial y de pensamiento abstracto, lo que también parece relacionarse con las exploraciones ancestrales que se realizaban para conseguir piezas de caza. Los varones de aquella época precisaban de una mayor necesidad de orientación para desenvolverse en nuevos territorios desconocidos, lo que a día de hoy les convierte en mejores ingenieros, astrofísicos, arquitectos o profesionales de la conducción.

La Universidad de Pensilvania desarrolló un estudio para confirmar estos estereotipos populares sobre las diferentes actitudes y conductas de cada género. El experimento incluyó a casi mil voluntarios, a quienes se les realizó una resonancia magnética funcional a la vez que se les pidió que realizaran determinadas funciones. El estudio reveló que los varones poseemos una mayor cantidad de conexiones en la parte anterior del cerebro, la zona encargada de coordinar las acciones, y en el cerebelo, también útil para la coordinación de las habilidades motoras. Este enorme desarrollo de conexiones, según la autora del estudio, podría facilitar los intercambios de información entre las regiones que se encargan de la percepción y las de la acción. Respecto a las mujeres, el exceso de conexiones se encuentra en la unión entre ambos hemisferios, lo que podría explicar que los varones sean más aptos para aprender y desarrollar una sola tarea, pudiendo focalizarse más en ella, como realizar deportes o conducir, mientras que las mujeres están más capacitadas para desarrollar tareas múltiples, además de tener una mayor inteligencia social y memoria emocional, lo que les capacita para encontrar soluciones grupales y evitar los conflictos con mayor facilidad.

Según las propias palabras de la autora del estudio, *estos mapas de la conectividad*

*cerebral muestran diferencias impactantes, aunque también complementarias, en la arquitectura del cerebro humano que ayudan a elaborar una potencial base neuronal que explique por qué los hombres son brillantes en algunas tareas y las mujeres en otras. Además, según el doctor Gur, otro de los coautores del estudio, es impactante constatar en qué grado los cerebros de la mujer y del hombre son realmente complementarios y los mapas detallados del conectoma (mapa completo de las conexiones cerebrales) en el cerebro no sólo van a ayudarnos a entender mejor las diferencias en la manera de pensar entre ambos sexos, sino también alumbrarnos sobre las causas de los disturbios neurológicos a menudo vinculados al sexo de la persona.*

Estos cambios, que únicamente aparecen tras la pubertad, implican marcadas diferencias cerebrales entre varones y mujeres, las cuales deberán ser tenidas en cuenta por ambos géneros para lograr el máximo desarrollo de sus habilidades, así como de sus posibilidades para lograr inversiones adecuadas.

## **Donde los cazadores y las recolectoras invierten su dinero**

La mayor impulsividad y tolerancia al riesgo de los varones frente a las mujeres va a justificar que inviertan su dinero de forma diferente. También hay claras diferencias en cuanto a la velocidad para adoptar las decisiones y en los períodos de reflexión. Habitualmente, las mujeres son más indecisas y requieren mayores períodos que los varones para pensarse los productos en los que invierten. De hecho, tras adquirir un producto de inversión, tan solo el 52 por 100 de las mujeres se consideran seguras del activo que han adquirido frente al 82 por 100 de los hombres. Este exceso de confianza y seguridad de los varones se ha relacionado claramente con la cantidad de testosterona que poseen. No obstante, un exceso de confianza podría dar lugar a una ilusión de control y producir una sensación de triunfalismo que aumentaría el deseo de arriesgar nuevamente los ahorros.

Una de las encuestas elaboradas entre asesores financieros apoya esta idea, y afirma que el 75 por 100 de ellos piensan que las mujeres son menos proclives a asumir riesgos para obtener una mayor rentabilidad. Y esta diferencia se traslada automáticamente a la hora de elegir las opciones de inversión; mientras que las mujeres miran más a largo plazo y optan por los planes de pensiones y los fondos de inversión, los varones son más proclives a la inversión directa en acciones, sobre todo en lo referente a corto plazo y a las operaciones intradía. Del mismo modo, este poco interés por el riesgo y el predominio de la visión a largo plazo les lleva a las mujeres a invertir en otros productos como los bienes inmobiliarios en un porcentaje mayor a lo que les lleva a los hombres, así como a diversificar más. Un estudio desarrollado por Digital Look sugiere que el 40 por 100 de las féminas huyen de aquellos fondos que invierten exclusivamente en el mercado de valores, el doble que en los varones. Las mujeres se sienten cómodas cuando disponen de una gran cantidad de dinero en la cuenta corriente y, a diferencia de los

hombre, no sufren por el coste de oportunidad ni piensan dónde podría estar invertido. Ellas suelen apreciar más la seguridad y el poder hacer frente a imprevistos. Son, en definitiva, más planificadoras.

Se ha demostrado que las mujeres piensan más en el futuro. A esto pueden contribuir tanto factores genéticos como ambientales. Por un lado, las mujeres son las encargadas históricamente del cuidado de los hijos, lo que hace que deban pensar en el futuro de su prole además de en el suyo propio, para lo cual necesitan ser más planificadoras y adelantarse a los acontecimientos. Por otro lado, la mujer, incluso hoy en día, tiene mayores dificultades económicas que los hombres; no solamente tienen sueldos estadísticamente menores, sino que, además, viven más años, lo cual les lleva obligatoriamente a la planificación y a pensar en el futuro.

Otro estudio curioso surge del análisis de qué sucede en el primer año tras el divorcio de una pareja. Mientras que la calidad de vida de la mujer cae, al menos económicamente hablando, de media un 30 por 100, la de los hombres se incrementa en alrededor de un 10 por 100. Esto se ha intentado explicar con el hecho de que la mujer suele ganar por lo general menos que el hombre y que además comparte lo referente a sus ingresos. Habitualmente, los maridos saben perfectamente la cantidad de ingresos de sus mujeres y dónde éstas tienen sus ahorros invertidos, mientras que no es tan alto el número de mujeres que saben a ciencia cierta cuánto gana su pareja y donde están depositados los ahorros.

Típico de los varones son los productos arriesgados y poco conocidos que podrían asociar una gran rentabilidad como las inversiones en los mercados emergentes, el apalancamiento o la operativa con derivados, que suelen quedar lejos de ámbito de acción de las mujeres. De hecho, el número de inversoras que han tenido problemas por sus inversiones previas en preferentes o en deuda subordinada es muy inferior al de los varones, ya que ellas prefieren evitar estos productos arriesgados que no conocen. Según un estudio de Goldman Sachs, las mujeres dedican mucho más tiempo a estudiar sus inversiones y los productos que van a comprar (casi 20 horas al mes) que los hombres (poco más de 9 horas al mes). Además, los estudios de varias empresas adicionales aseguran que ellas no estudian únicamente los productos antes de invertir, sino el mercado, y dedican un 40 por 100 más de tiempo que los varones a estudiar los fondos de inversión antes de colocar su dinero en ellos.

Estas diferencias de horizontes temporales de inversión hacen que los hombres sean más especuladores a corto plazo y las mujeres más inversoras a largo plazo, lo que ha llevado a que ellos atiendan más al análisis técnico y ellas al fundamental. Esto se ha relacionado con que, a corto plazo, las mujeres suelen ganar menos dinero, pero a largo plazo las rentabilidades se igualan o incluso superan a las de los hombres. Dicho de otro modo, las mujeres mueven menos el dinero, pero lo mueven mejor. Concretamente, las familias en las que son ellas las que se encargan de invertir realizan el 45 por 100 menos de movimientos que las familias capitaneadas por ellos. Por otro lado, se ha comprobado

que las mujeres solteras mueven sus inversiones hasta el 67 por 100 menos que los varones solteros. Este exceso de movimiento de los hombres también les pasa factura debido a las altas comisiones bancarias que les suponen. De hecho, cuando se compara la rentabilidad de las mujeres con la de los hombres casados la diferencia anual es de 1,4 por 100 a favor de ellas, cifra que sube hasta el 2,3 por 100 si hacemos la comparativa entre varones y mujeres solteros.

También de ellos se ha visto que tienen una aversión a la pérdida mayor que las mujeres, por lo que uno de los grandes errores de los varones es que invierten en productos pensando en especular con ellos a corto plazo; al no comportarse esas inversiones como ellos tenían pensado, tienen grandes dificultades para asumir las pérdidas y deshacerse de ellas, con lo que mantienen productos poco productivos a largo plazo, motivo por el cual son finalmente superados por las mujeres en la rentabilidad.

TABLA 8.1

*Diferencias en las capacidades de inversión y preferencias entre los hombres y las mujeres*

<b>Diferencias de inversión entre hombres y mujeres</b>	
<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>
Arriesgan más.	Arriesgan menos.
Diversifican menos.	Diversifican más.
Inversión directa en acciones.	Inversión en fondos y propiedades.
Mayor seguridad.	Más inseguras.
Miran a corto plazo.	Miran a largo plazo.
Prefieren análisis técnico.	Prefieren análisis fundamental.
Mayor rentabilidad a corto plazo.	Mayor rentabilidad a largo plazo.
Prefieren acciones ligadas a las nuevas tecnologías.	Prefieren acciones clásicas como la distribución y la banca.
Realizan más movimientos de capital.	Realizan menos movimientos.
Menos persistentes.	Más persistentes.
Toman decisiones sin ayuda.	Suelen pedir consejo más frecuentemente.
Siguen las modas del mercado.	No siguen las modas del mercado.
Menor memoria emocional.	Mayor memoria emocional.

Un informe publicado en 2014 por la Bolsa de Londres tras evaluar más de 100.000 carteras de inversión, demostró que las mujeres tienen mejores rentabilidades que los varones en un período de 12 meses, con un crecimiento del patrimonio del 7 por 100 frente al del 6 por 100 de los varones en ese año del mercado. Pero hay más datos, el mismo tipo de estudio realizado entre los años 2001 y 2005 muestra que las mujeres obtuvieron un 18 por 100 de rentabilidad frente al 11 por 100 de los varones y el 13 por 100 del mercado. Según este informe, las mujeres son menos arriesgadas y más precavidas al llevar a cabo sus inversiones. Además, los varones eligen sectores de alto

riesgo como las empresas de alta tecnología o las biotecnológicas, mientras que ellas prefieren áreas más conocidas y seguras como la distribución o las acciones bancarias. Según los estudios del profesor estadounidense Harris Poll sobre el grado de prudencia de las mujeres al invertir, hasta el 48 por 100 de las féminas son muy prudentes en lo que respecta a sus inversiones, el doble que los hombres. De hecho, sólo un 52 por 100 de las mismas se consideran seguras a la hora de invertir, frente al 82 por 100 de los hombres. Esto hace que las primeras se dejen aconsejar mucho más y que soliciten constantemente la ayuda de sus asesores. Para ellas la confianza en su asesor es mucho más importante que para ellos, que suelen evitar pedir ayuda. Esto hace que los hombres terminen apostando mucho más yéndose a inversiones más arriesgadas y especulativas.

Según las palabras de Rose Townsend, del club de mujeres inversoras de Inglaterra Wily Wye Women, *la combinación de sentido común e investigación ayudan a la mujer a ser mejor inversora en el mercado de valores. Las mujeres son mucho más cautelosas y tienden a utilizar mucho más el sentido común a la hora de invertir. Opuestamente, los hombres son más arriesgados y suelen perder mucho más dinero.*

## Las emociones de las mujeres

La cultura popular nos dice que las mujeres son más emocionales que los hombres y miran más hacia los sentimientos y hacia el corazón. Aunque esto es algo que todos sospechábamos desde hace tiempo, los recientes estudios de neuroimagen y psicología han demostrado lo que ya se sospechaba: los hombres y las mujeres actúan de forma diferente ante las emociones. Se ha descubierto que varias funciones cerebrales, entre ellas la atención y la memoria, se modifican en la mujer si existe algún componente emocional.

La cultura popular nos dice que una mujer estará echando en cara a su pareja algo que ocurrió años atrás durante toda la vida incluso cuando el hombre ya no se acuerda, y esto parece que tiene sentido según los últimos estudios. Se ha demostrado que las mujeres tienen una memoria emocional superior a los hombres y similar para aquellos hechos que no incluyen ningún tipo de emoción. Según esto, la mujer sería capaz de recordar mucho mejor aquellos hechos que tienen que ver con su familia o su pareja que los varones, mientras que la memoria sería exactamente igual para aquello que no tiene ningún componente emocional.

Aunque el dinero y las inversiones deberían ser observados desde un punto de vista neutro, no podemos dejar de lado el enorme número de emociones que se asocian a estepreciado bien, lo que hace que, en muchas ocasiones, sean las mujeres las más proclives a recordar fenómenos que tuvieron que ver con él. Por ejemplo, las mujeres recordarán mucho mejor que los hombres la profunda crisis económica que hemos sufrido en los países europeos desde los últimos años de la primera década del siglo XXI, y tendrán en cuenta lo que aprendieron entonces la próxima vez que tengan que invertir su dinero. Por

ejemplo, ante un varón y una mujer que perdiesen dinero en el mercado bursátil o al adquirir un bien inmobiliario durante estos años, será ella la que recordará mejor el fenómeno y tendrá una mayor aversión a la pérdida ante posibles inversiones futuras.

La crisis que estamos dejando atrás influirá mucho más y durante muchos más años a las mujeres que a los varones en sus decisiones económicas debido a esta mayor memoria emocional. Por ello, durante los próximos años de recuperación, el ciclo económico de las mujeres irá ligeramente retrasado respecto al de los varones, y serán éstos quienes comiencen a arriesgar antes en sus inversiones. Todo esto creará diferentes ventajas y desventajas para ambos sexos. Por un lado, los varones, al ser los que primero arriesgan después de una crisis económica, tendrán mayores beneficios y posibilidades de adherirse a la tendencia alcista desde el principio y conseguir una gran rentabilidad. Sin embargo, también podrían unirse a una tendencia que aún no esté bien definida y consolidada y que sea irreal, siendo incapaces de responder a posteriores caídas del mercado bursátil en caso de que esa subida no fuese la definitiva. Por su parte, las mujeres únicamente se subirán a la tendencia después de estudiar muy bien el mercado y cuando la subida ya está consolidada y es segura. Por ello, tendrán mayores dificultades de conseguir los primeros beneficios dados por el nuevo ascenso de la cotización de los activos, pero también asumirán menores riesgos derivados de que la recuperación sea aún poco estable y el precio de las acciones disminuya nuevamente.

Las grandes empresas y los fondos de inversión tienen esto muy presente, y cada vez adaptan más sus productos a estas diferentes formas de ver el mercado de hombres y mujeres. Ante la salida de una crisis, ellos serán más partidarios de asumir más riesgo y de productos que inviertan más en renta variable.

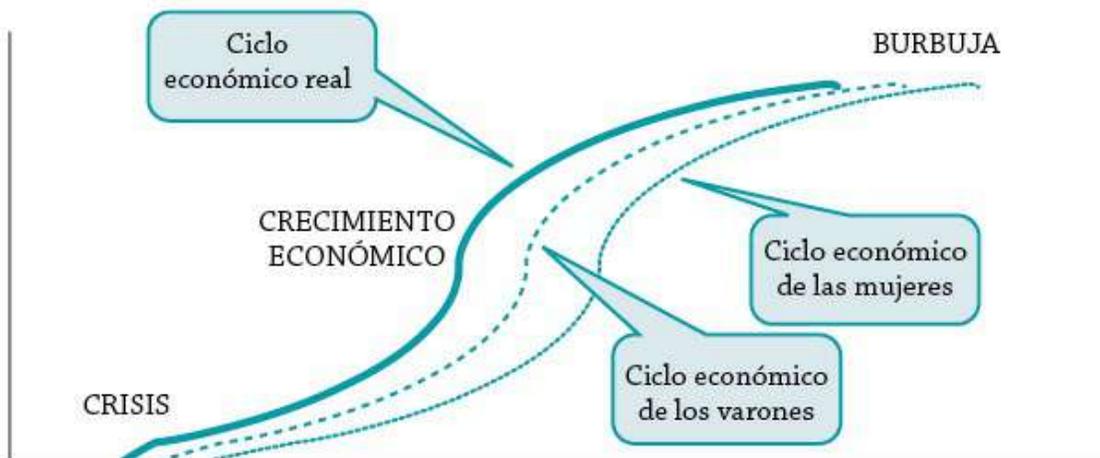


Figura 8.1.—Diferencias y grado de retraso del ciclo económico real; el ciclo económico de los varones y el de las mujeres.

Esta diferente memoria emocional tiene su representación en los cerebros de los

hombres y de las mujeres. Cuando ellas recuerdan algún acontecimiento que tenga relación con aspectos emocionales utilizan la amígdala cerebral izquierda, más involucrada en ellos, mientras que los varones utilizan más la amígdala derecha, más relacionada con hechos y estructuras. En definitiva, por este motivo las mujeres que han perdido dinero en el mercado tienen una mayor tendencia a recordar las emociones negativas de esa pérdida y así evitar las inversiones tras un mercado bajista. Los hombres, en cambio, al ser capaces de olvidar antes los sentimientos de ese mercado, es más probable que vuelvan a invertir al inicio de un mercado alcista incluso tras haber sufrido una dolorosa pérdida de dinero. Esto puede dar lugar a grandes problemas en los hombres que no saben lo que están haciendo, ya que tienen más dificultades para aprender tras una corrección dolorosa, pero, por otro lado, su naturaleza masculina les hace ser más arriesgados justo cuando deben serlo, esto es, tras un mercado bajista.

## **Progesterona, estrógenos y testosterona. Las causas de las diferencias cerebrales entre hombres y mujeres**

Todas las diferencias que hemos comentado hasta ahora en las formas de invertir entre los hombres y las mujeres tienen que ver con la influencia de las hormonas sexuales sobre el cerebro. Si bien las hormonas femeninas por excelencia son los estrógenos y la progesterona, en los varones, la causa de las diferencias de comportamiento es la testosterona.

Si pensamos que el papel de la testosterona era preparar a los varones física y psicológicamente para que se enfrentasen a la caza y a los grandes depredadores, parece lógico que este género sea el que tenga una mayor tolerancia al riesgo. Cuando nuestros antepasados iban a cazar sabían que su vida corría peligro y debían ser capaces de asumir ese riesgo. De este modo, o los varones eran capaces de asumir mayor riesgo o nunca hubiesen salido de sus cavernas para cazar y enfrentarse al mundo. Esta mayor tolerancia al riesgo obligatoria para enfrentarse con depredadores es la que hoy en día, en una realidad muy diferente para la que fue concebido, el cerebro masculino tiende a asumir mayores riesgos que el femenino. Desde el punto de vista de la neurociencia se ha intentado explicar que el mayor riesgo que asumen los varones se debe a que el sistema de recompensa cerebral es relativamente más insensible que el de las mujeres, por lo que necesita ser estimulado con mayor frecuencia y con nuevos alicientes, lo que hace que estén constantemente buscando nuevas recompensas. Por este motivo, los varones estarían permanentemente buscando la novedad y el riesgo para estimularlo.

Un estudio desarrollado por Terence Burnham, de la Universidad de Harvard, sugirió que los varones buscan constantemente la recompensa en forma de beneficio económico, dándole más importancia a la frecuencia que a la cantidad de beneficio, motivo por el cual podrían estar continuamente realizando operaciones de compraventa en el mercado sin tener en cuenta la rentabilidad final. Además, otra de las conclusiones de este estudio

fue que los varones tienden a competir constantemente entre ellos. Para llegar a estas conclusiones, se realizó un experimento que consistió en que los sujetos tuviesen que dividir una cierta cantidad de dinero entre ellos mismos y otros. El primero era el que debía realizar la separación de las cantidades económicas y el segundo decidía si la aceptaba o no, de tal modo que si la oferta era rechazada, ninguno de los dos obtenía nada. El estudio mostró que aquellos jugadores que tenían cantidades más altas de testosterona, la cual estudiaron mediante muestras de saliva, eran los que tenían menos probabilidades de aceptar cantidades bajas de dinero. La razón parece estar en que los varones con mucha testosterona prefieren no obtener beneficios en lugar de ver a un rival adelantarse.

Sin embargo, aunque la testosterona es una hormona preferentemente masculina, también existe en cantidades variables en las mujeres, y es capaz de alterar su comportamiento. Recientemente, han surgido varios estudios que sugieren que las mujeres más exitosas y las que están dispuestas a afrontar mayores riesgos tienen niveles más altos de esta hormona. Parece ser que cuando las féminas poseen cantidades elevadas de testosterona también adquieren ciertos comportamientos de los varones, como una mayor agresividad y disminución del miedo y de la percepción del riesgo, asociando incluso conductas arriesgadas como los juegos de azar o el abuso de alcohol. Además, también se ha descubierto una relación entre aquellas mujeres con mayor cantidad de esta hormona y las carreras que han elegido en su vida, quedando algunas de ellas como las que implican un mayor riesgo en las finanzas reservadas para las que tienen más testosterona.

Tanto los hombres como las mujeres podemos tener cantidades variables de testosterona. Si nos preguntan cuál es nuestro sexo, la gran mayoría de nosotros no dudaremos en dar una respuesta concreta, aunque lo cierto es que existen distintos grados de masculinidad y feminidad, ya que los niveles de hormonas masculinas y femeninas pueden variar en ciertos momentos y en cada uno de nosotros, regulando nuestro comportamiento.

Aunque se sabe que los varones tienen una mayor cantidad de testosterona que las mujeres y que esto se relaciona con conductas más arriesgadas y todas las demás diferencias a la hora de invertir su dinero que hemos comentado anteriormente, lo cierto es que estas conductas se acentúan o suavizan dependiendo de cuánta cantidad de testosterona posean. Un estudio desarrollado por el doctor Joe Herbert sobre un grupo de corredores de la Bolsa de Londres mostró resultados sorprendentes. Esta investigación recogió la cantidad de testosterona que estos sujetos tenían por la mañana antes de enfrentarse al mercado bursátil y demostró que aquellos varones con mayor cantidad de esta hormona tenían mejores rentabilidades y desarrollaban un mayor número de operaciones de compraventa de acciones. El principal problema es que la testosterona podría producir un exceso de confianza y una ilusión de control a largo plazo que bloquee la capacidad racional para evaluar los riesgos.

El estudio del doctor Herbert también aportó luz sobre otra de las hormonas de los seres humanos en el comportamiento inversor, el cortisol. Ésta es una hormona relacionada con el estrés crónico que se libera cuando estamos sometidos continuamente a una carga de trabajo adicional. Aunque la concentración de esta hormona no difiere en hombres y en mujeres, sí parece claro que influye en nuestro hábito inversor. Según el estudio, aquellos sujetos que tenían más cantidades de cortisol invertían de un modo menos arriesgado y tenían una aversión a la tolerancia al riesgo, una conducta más cercana al modo de invertir de las mujeres. Esto concuerda con la idea de que cuando estamos más estresados o deprimidos tendemos a asumir menores riesgos y somos menos proclives a empezar nuevas empresas que asocien cualquier decisión arriesgada.

Aunque faltan aún muchas incógnitas por resolver, este estudio abre las puertas a interesantes hipótesis. Por un lado, el cortisol aumentaría en respuesta a la volatilidad y a la incertidumbre de los mercados, lo que haría que en los ciclos bajistas se nos quitasen las ganas de invertir y contribuir así al descenso de las cotizaciones. La testosterona, por su parte, daría lugar a un exceso de confianza y podría estar aumentada en las fases alcistas del ciclo económico. La presencia de altos niveles de una hormona en el organismo de los corredores de bolsa podría llevar a los mercados a seguir ciclos económicos en los que el cortisol aumentaría el movimiento bajista de la bolsa y la testosterona el movimiento alcista.

John Coates, neurocientífico experto en toma de decisiones, sostiene que la testosterona es la molécula que explica la exuberancia irracional de los mercados. Apoya la idea que esta hormona, en sus concentraciones adecuadas, es saludable, pero en niveles superiores pueden conducir a burbujas financieras. La justificación es que si un varón se encuentra estimulado por éxitos personales, tomará decisiones financieras arriesgadas, lo que, unido a la menor aversión al riesgo propia de los hombres, puede traducirse en compras innecesarias o créditos imposibles.

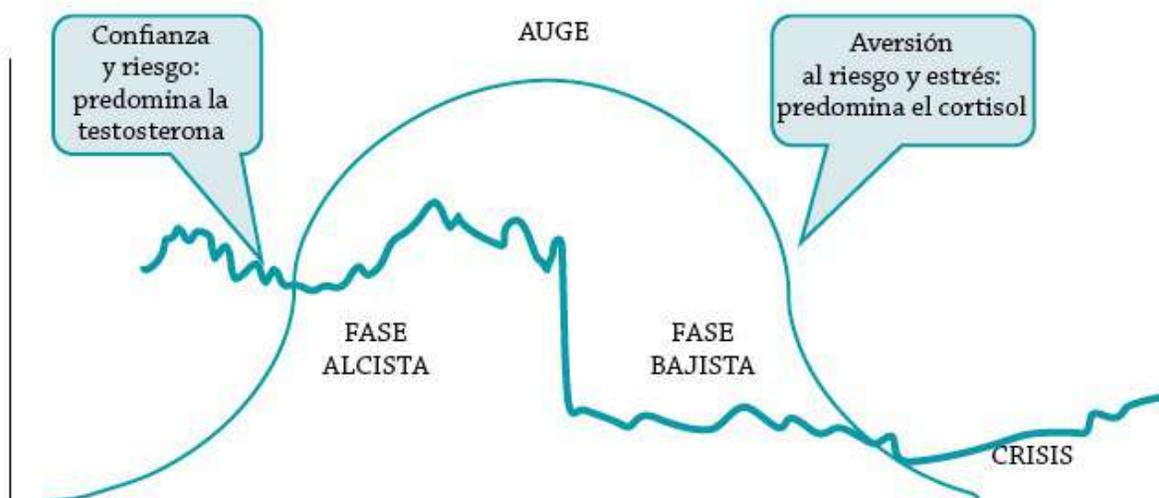


Figura 8.2.—Fases alcista y bajista del ciclo económico y hormonas que predominan.

Si bien la acción directa de la testosterona sobre el comportamiento de los varones y las mujeres es fácil de estudiar debido a que esta hormona se mantiene de forma relativamente estable en nuestro cerebro, sucede lo contrario cuando hablamos de las hormonas femeninas. Éstas, entre las que predominan por su importancia los estrógenos y la progesterona, también dirigen comportamientos femeninos y son capaces de afectar a los modos de consumo, las emociones y la conducta inversora, aunque, a diferencia de lo que sucede en los varones con la testosterona, no se mantienen estables a lo largo del ciclo menstrual. Los niveles de estrógenos aumentan hacia la mitad del ciclo, mientras que la progesterona se segrega fundamentalmente en la segunda parte del mismo, para preparar a las mujeres para la menstruación.

Estos cambios hormonales se asocian con alteraciones conductuales claras que influyen en el modo en el que las féminas toman sus decisiones. Se sabe que en los momentos en los que los estrógenos son más altos, las mujeres se sienten más atractivas y de mejor humor, sus gastos en productos cosméticos aumentan y están más optimistas, lo que podría aumentar su tolerancia al riesgo e invertir en opciones más arriesgadas. Estos días, coincidentes con los momentos fértiles del ciclo menstrual, favorecerían las decisiones financieras más peligrosas, como la renta variable, la inversión en productos apalancados o novedosos o el uso de derivados financieros. En oposición a estos días, aquellos que están más cerca de finales del ciclo, y sobre todo los que coinciden con la menstruación, se asocian a estados hormonales en los que predomina la progesterona o incluso ésta está comenzando a decaer, lo que se asocia con perspectivas del mundo mucho más pesimistas, irritabilidad y estados malhumorados que pueden incluso llevar a la depresión, dejan de preocuparse por su aspecto físico y tienden a ingerir más calorías.

En estos momentos, las mujeres tendrán una tolerancia al riesgo mucho menor y no serán proclives a invertir en renta variable ni nada que implique riesgo o novedad. Esto es especialmente pronunciado en algunas mujeres que se muestran muy irritables en los días previos a la menstruación, lo que se ha denominado síndrome premenstrual, y podría modificar sus capacidades financieras.

Estas variaciones en las concentraciones hormonales nos deberían hacer pensar, al menos dos veces y en días distintos, sobre todo a las mujeres, dónde queremos depositar los ahorros que tanto trabajo nos cuesta conseguir.

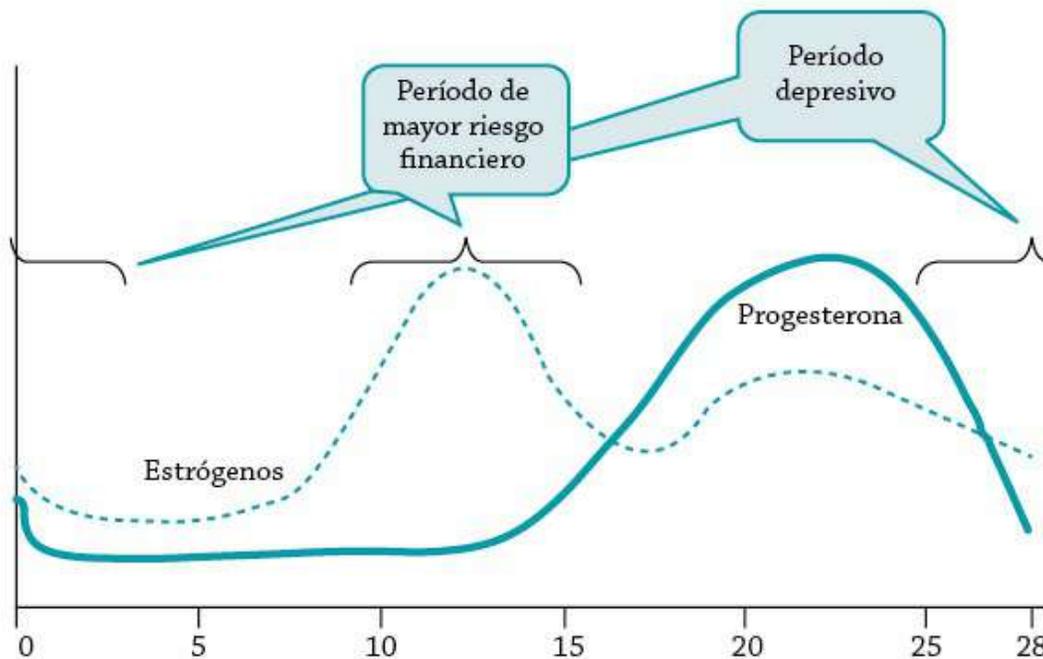


Figura 8.3.—Cambios en los niveles de estrógenos y progesterona a lo largo del ciclo menstrual femenino, así como de sus conductas financieras.

Otro de los cambios hormonales que sufren las mujeres relacionado con la toma de decisiones es el embarazo. Si bien es cierto que durante las primeras semanas tienen un nivel bajo de estrógenos que puede llevar a que presenten excesivas preocupaciones económicas durante los meses posteriores, sobre todo durante el segundo y el tercer trimestre del embarazo, los niveles de esta hormona suben enormemente, lo cual puede provocar optimismo, disminución de la capacidad para percibir el riesgo y conductas financieras arriesgadas. En estos meses los sentimientos de felicidad y euforia que las caracterizan se deben a que los receptores cerebrales están saturados de estrógenos y producen cambios anímicos.

En resumen, parece claro que los hombres cometen mayores excesos financieros que las mujeres, quienes obtienen una mayor rentabilidad a largo plazo, aunque también

tienen una mayor variabilidad en sus capacidades financieras por las características hormonales cíclicas.

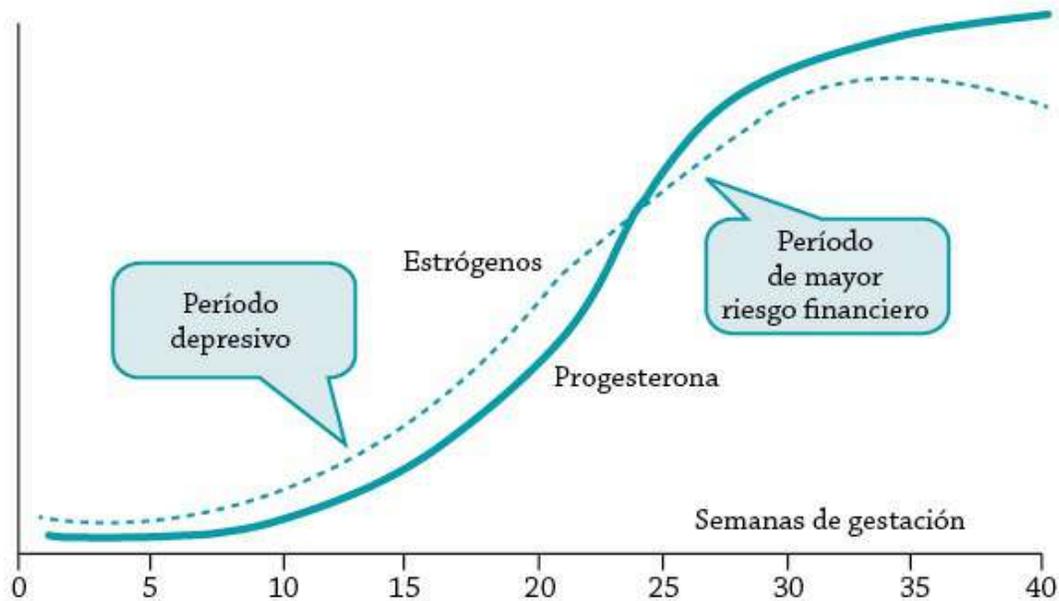


Figura 8.4.—Cambios hormonales y de las capacidades para percibir el riesgo financiero durante el embarazo.

Respecto a los excesos cometidos durante la crisis *subprime*, la presidenta del Fondo Monetario Internacional, Christine Lagarde, dijo que «no es bueno que haya demasiada testosterona en una habitación cuando se toman decisiones», para referirse a los excesos que se habían cometido en Wall Street antes de la crisis. Conociendo ahora las diferencias de conducta financiera entre los hombres y las mujeres, no resulta descabellado pensar que la terrible crisis del año 2008 nunca se hubiese producido si el banco Lehman Brothers se hubiese llamado Lehman Sisters.

## CAPÍTULO 9

# TU EDAD, CULTURA Y PARTIDO POLÍTICO INFLUYEN EN TUS DECISIONES ECONÓMICAS

*La gente joven está convencida de que posee la verdad. Desgraciadamente, cuando logran imponerla ya ni son jóvenes ni es verdad*

JAUME PERICH  
Escritor, dibujante y humorista español

### Un mundo cada día más viejo y con más aversión al riesgo

En las últimas décadas estamos asistiendo a un envejecimiento progresivo de la población que no solamente está afectando a los países desarrollados sino a todo el planeta en general. Según los datos del Instituto Nacional de Estadística, en el año 2050 las personas mayores superarán por primera vez en la historia a las personas jóvenes; concretamente el porcentaje de personas mayores de 65 años pasarán del 17 por 100 actual hasta el 31 por 100, lo que cambiará radicalmente la forma de concebir la estructura de la sociedad y, entre otras cosas, la forma de entender la economía. La enorme caída de la natalidad en casi todos los países del mundo, junto a las mejoras de las condiciones sanitarias, está propulsando a gran velocidad un aumento de la media de edad en todo el planeta.

Cuando se habla de economía y envejecimiento, habitualmente se tratan los temas derivados de los problemas que van a surgir en las próximas décadas con una disminución de la productividad, los riesgos de las pensiones y el aumento del número de enfermedades degenerativas asociadas a la edad. Sin embargo, otro de los temas al que hasta ahora casi no se le había dado importancia, del que se sabe que también puede cambiar la estructura de la sociedad, es la diferente visión del mundo de las personas mayores, con su particular forma de tomar las decisiones.

En la década de 1980 la edad media del planeta era tan sólo de 23 años, y se espera que esta cifra crezca hasta 38 en el año 2050. En los años setenta, la mitad de la población tenía menos de 20 años, y a mediados del siglo XXI se estima que esta cifra sea tan sólo del 20 por 100 de los seres humanos. Todos estos cambios debemos conocerlos para saber cómo la sociedad en su conjunto pensará y tomará decisiones según vaya envejeciendo progresivamente, así como el modo en que ese proceso biológico nos afectará a nosotros mismos en nuestras elecciones económicas e inversiones.

Si preguntamos a la población sobre la forma en que las personas mayores toman decisiones económicas, la mayoría dirá que son gente con mayor experiencia, desconfiada y con menor tolerancia al riesgo. Pues bien, dada la necesidad de saber cómo este sector de la población toma decisiones, se han realizado los pertinentes estudios por parte de la neuroeconomía para intentar conocer mejor a este grupo poblacional y saber cómo evolucionará la forma de tomar decisiones de la sociedad en su conjunto en un futuro cercano.

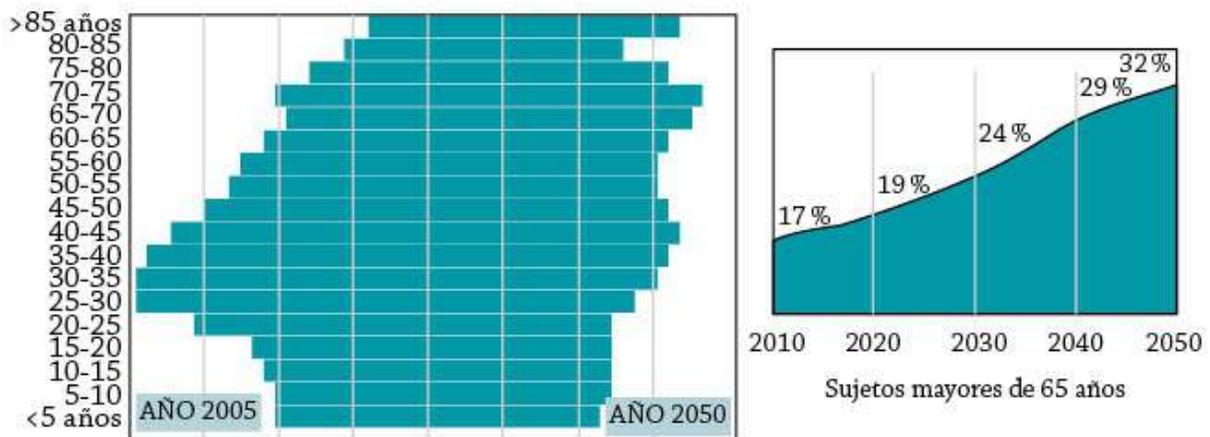


Figura 9.1.—Aumento del número de ancianos en el mundo occidental. Pirámide poblacional en 2005 y 2050 y aumento progresivo de mayores de 65 años.

Los diferentes experimentos demuestran que los mayores de 70 años tienen alterado el sistema de recompensa cerebral en sus dos estructuras fundamentales, la corteza prefrontal y el núcleo accumbens. La primera de esas estructuras está relacionada con la capacidad para evaluar las probabilidades de que una inversión determinada tenga éxito. Por su parte, el núcleo accumbens se relaciona con la cantidad que se espera obtener, esto es, con la rentabilidad, la cual también estará alterada. Dicho de otro modo, las personas mayores tendrán dificultades para evaluar las inversiones puesto que no podrán analizar adecuadamente la rentabilidad de las mismas por la degeneración del núcleo accumbens, y de las probabilidades de que esa inversión tenga éxito o no, es decir, el riesgo asociado, evaluado mediante la corteza prefrontal.

El hecho de que los ancianos tengan mayores problemas para evaluar de un modo racional la probabilidad de que una inversión dé buenos frutos les hace especialmente susceptibles de ser engañados por entidades bancarias y profesionales sin escrúpulos con cierta cultura financiera que les presenten productos de inversión complejos. El cerebro de los ancianos suple la pérdida de capacidades racionales con una mayor confianza hacia personas cercanas, de forma que prestará mucha menos atención a los porcentajes, riesgos y recomendaciones de los folletos informativos de los productos que les

ofrezcan, y mucha más atención a los comerciales de las oficinas bancarias en los que confían desde hace años. Este modo de ver la economía de los ancianos, en los que prima la confianza frente al análisis racional de las probabilidades, podría ser la base de uno de los grandes problemas que han afectado a este grupo poblacional en España en los últimos años, las preferentes.

Las participaciones preferentes, o preferentes, son un producto financiero complejo que muchas entidades bancarias vendieron a sus clientes desde antes de la crisis inmobiliaria. Este producto, cuya comercialización fue reconocida por el gobierno de la nación como un gran fallo, tuvo una enorme acogida entre los inversores de edad avanzada, ya que no reflejaba bien el riesgo que acarreaba. Aunque los afectados se incluían en todos los grupos de edad, los ancianos fueron los más afectados, pues sus cerebros presentaban especiales dificultades para reconocer los riesgos de este tipo de productos y fundamentaron su compra en la confianza que tenían depositada en su entidad bancaria de toda la vida.

Uno de los principales motivos de por qué estos productos fueron tan bien acogidos por el público y su venta fue tan elevada es el modo de funcionamiento del cerebro de los ancianos. Las preferentes tenían un gran atractivo, que eran los grandes intereses que ofrecían a los compradores, lo cual favorecía la estimulación del núcleo accumbens, la estructura cerebral que se activa ante las grandes cantidades, que en este producto se relaciona con la alta rentabilidad. Sin embargo, este producto tenía una serie de aspectos negativos concernientes a la probabilidad de recibir esas altas cantidades y éstas eran una serie de riesgos complejos, elevados y difíciles de interpretar. Por un lado, las preferentes carecían de un plazo determinado para obtener esas rentabilidades, pudiendo llegar a perderse incluso el capital invertido, y su negociación estaba restringida a un mercado secundario con muchas limitaciones. Por otro lado, y para hacerlo aún más complicado, muchas de estas preferentes procedían de la conversión de bonos, obligaciones o depósitos de muchos ahorradores de perfil claramente conservador. Los riesgos derivados de este tipo de inversión debían ser evaluados y estudiados por la corteza prefrontal, que sería la responsable de decidir que se trataba de una inversión arriesgada y, por tanto, bloquear la compra, lo cual no ocurrió en el grupo poblacional de los ancianos, ya que éstos tienen ligeramente alterada esta región cerebral.

Como ya sabemos, la decisión de compra depende del equilibrio resultante entre lo que se active el sistema de recompensa cerebral y el de aversión a la pérdida. Además, ya también conocemos que la activación del primero depende de cuánto se active la corteza prefrontal y el núcleo accumbens. Pues bien, ante la opción de comprar preferentes, este último se debería haber activado mucho, ya que la cantidad de rentabilidad es muy grande, pero la corteza prefrontal se debería haber activado muy poco, ya que la probabilidad de conseguir esa elevada rentabilidad era muy escasa. De este modo, la activación de las dos estructuras y, como consecuencia, del sistema de recompensa cerebral en su conjunto, no debería haber superado a la activación del

sistema de aversión a la pérdida, que también se activaría al reconocer un peligro potencial. En el grupo de población de los ancianos, el núcleo accumbens se va a activar casi del mismo modo que en los clientes más jóvenes, pero la corteza prefrontal no va a disminuir su activación, ya que al existir una atrofia de esta área cerebral con la edad, el individuo va a ser incapaz de percibir el riesgo de las preferentes y se va a activar únicamente siguiendo la confianza de los comerciales de las entidades bancarias. Por ello, el grado de activación del sistema de recompensa cerebral va a ser muy superior en su conjunto al que tendrá lugar en los jóvenes. Por otro lado, el sistema de aversión a la pérdida se va a activar del mismo modo, ya que no son conscientes de los riesgos inherentes al producto que se les estaba vendiendo.

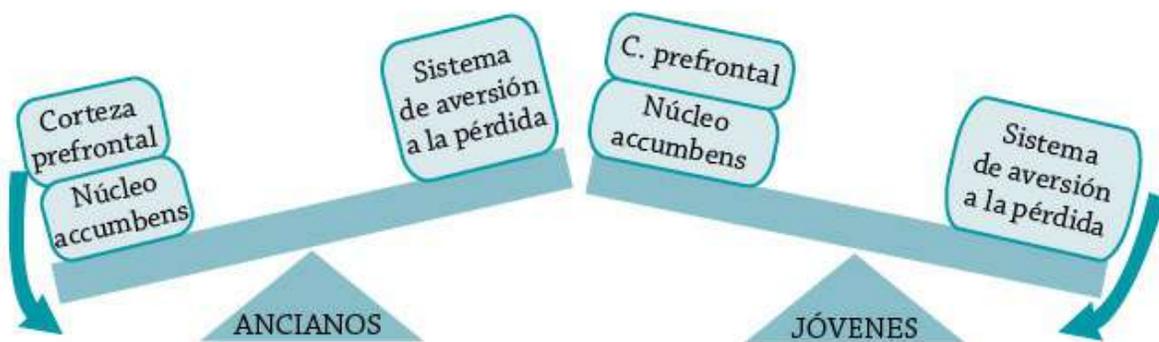


Figura 9.2.—Diferencias en los equilibrios entre el sistema de recompensa cerebral y de aversión a la pérdida entre sujetos jóvenes y ancianos.

Cada vez existe una mayor evidencia a favor de que los ancianos tengan una escasa tolerancia al riesgo, algo que iría completamente en contra de que por sí mismos ellos hubiesen escogido un producto como las preferentes. Además, también se conoce que tienden a invertir siempre en los mismos productos si éstos dan resultados y evitan apostar por inversiones nuevas aunque de entrada tengan más opciones de rentabilidad.

Sin embargo, el exceso de confianza propio de los ancianos y sus dificultades para percibir el riesgo también pueden ser controlados a través de la experiencia y la formación. El mejor ejemplo de un anciano con grandes capacidades de inversión es, sin duda, Warren Buffett, quien ha estado al frente de la sociedad de inversión Berkshire Hathaway consiguiendo ininterrumpidamente rentabilidades superiores al índice SP500.

Teniendo en cuenta el envejecimiento de la población y la amplitud de decisiones económicas a las que este grupo de población deberá responder en los años venideros, como los seguros que deberán contratar, las pensiones o el manejo de sus ahorros, es importante saber cómo van a tomar sus decisiones y cómo se les debería presentar los productos de inversión.

Otro de los problemas inherentes a este grupo de población son las enfermedades que

se asocian a la edad, algunas de ellas de gran prevalencia entre estos sujetos como puede ser la depresión. La enfermedad de Alzheimer y otras enfermedades degenerativas como el Parkinson, también se van haciendo un hueco cada vez mayor entre los adultos de mayor edad y los ancianos. Concretamente, la depresión produce claras alteraciones en la toma de decisiones. Los pacientes que sufren este problema son más reacios a asumir riesgo en la mayoría de los aspectos de la vida, lo cual afecta, lógicamente, a las inversiones. Estos individuos evitarán en la medida de lo posible no sólo cualquier tipo de inversión en renta variable, mercados emergentes, derivados o cualquier tipo de apalancamiento, sino que rechazarán frontalmente cualquier producto que no garantice completamente el dinero en él depositado. Este estado depresivo se puede ver a otro nivel en la población general durante los períodos de crisis como el que estamos dejando atrás, en el que claramente hemos visto momentos en los que los inversores huían desfavoridamente de la renta variable y optaban por opciones muy seguras como pudiesen ser los bonos alemanes, a pesar de que esos productos diesen rentabilidades muy pequeñas, a veces incluso negativas.

Sin embargo, el envejecimiento del planeta también tiene ciertas consecuencias positivas. Por un lado, es un importante factor que reduce las desigualdades entre hombres y mujeres. El hecho de que estas últimas estén más liberadas por no tener que pasarse media vida criando a sus hijos favorece su entrada al mercado laboral, reduciendo las diferencias económicas y sociales con los hombres. En esta nueva coyuntura poblacional no es necesario tener muchos hijos, a diferencia de lo que sucedía con las primeras comunidades humanas, ya que éstos tienen grandes posibilidades de sobrevivir y de prosperar. Este descenso del número de hijos también les permite tener una mejor educación y estadísticamente más recursos que si el número de seres humanos siguiese creciendo descontroladamente.

Otro de los problemas que tienden a relacionarse con el envejecimiento de la población es la falta de productividad. Sin embargo, éste tampoco es un factor que disminuya constantemente con la edad. Existen profesiones que están basadas en la experiencia, como los profesores de universidad o los especialistas médicos, cuya productividad podría aumentar con el paso de los años. Estos profesionales pueden trabajar sin problemas con edades muy superiores a los 70 o 75 años (algunos incluso más allá) sin que descienda su capacidad. Esto, junto al hecho a veces olvidado de que la riqueza de una nación depende de su productividad y no de su mano de obra joven, podría hacer que los países siguiesen creciendo a pesar del aumento de la edad poblacional.

Con el paso de los años, tanto los varones como las mujeres nos hacemos menos agresivos e impulsivos. Los mayores tienen una mayor propensión a la paz, mientras que los jóvenes tienen una mayor tasa de crímenes violentos. Un mayor envejecimiento mundial podría ser el estímulo que el mundo necesita para, por fin, pasar a una época de mayor paz y estabilidad.

En términos económicos, el mayor reto al que la sociedad debe enfrentarse ante su previsible envejecimiento es el gasto en personas mayores y pensiones, lo cual únicamente parece poder ser subsanado mediante retrasos en la edad de jubilación. Sin embargo, la sociedad deberá darse cuenta de que la mayor esperanza de vida requiere necesariamente que los todos hitos que se van consiguiendo a lo largo de nuestra trayectoria personal, incluido el derecho a una pensión, deban retrasarse en la misma relación a como lo hace nuestra capacidad vital.

## **Jóvenes y arriesgados. El mundo que desaparecerá**

Los adolescentes e individuos jóvenes irán disminuyendo porcentualmente según el envejecimiento de la población avance, con lo que también se reducirán algunos comportamientos propios de ellos.

Este grupo poblacional, sobre todo los más jóvenes, se caracteriza porque su corteza prefrontal, sobre todo aquellas regiones evolutivamente más complejas y que tardan más en desarrollarse, aún está inmadura, con lo que tienen dificultades para mantener la atención, controlar las emociones y evitar los comportamientos que impliquen riesgo. Es de sobra sabido que los adolescentes y los adultos jóvenes, especialmente los varones, tienen una mayor tolerancia al riesgo, desarrollando conductas que pueden implicar un peligro, como la violencia, la conducción temeraria o las relaciones sexuales sin protección. Estas alteraciones del comportamiento relacionadas con la falta de madurez de la corteza prefrontal también se reflejan en sus decisiones financieras, siendo mucho más proclives a las inversiones arriesgadas, como la renta variable, la utilización de derivados o la exposición a mercados emergentes.

Además, los jóvenes tienen una mayor capacidad para valorar el rendimiento esperado de los activos en los que invierten debido al mayor acceso a la información que disponen respecto a generaciones anteriores. La enorme brecha digital existente entre las nuevas generaciones y las anteriores permite que los más jóvenes tengan acceso a toda la información que necesitan a través de la Red, mientras que muchos mayores no se sienten igual de cómodos obteniendo información digital y prefieren ir a su gestor o empleado de banca de confianza para buscar recomendaciones en sus inversiones. Este factor también contribuye a que nuestros mayores sean más confiados en las personas a quienes conocen desde hace muchos años, mientras que los jóvenes tienen más opciones para comparar alternativas y, de este modo, no es necesario que depositen su confianza en un solo gestor. Todo esto influye también en el hecho de que los jóvenes sean más flexibles y más fácilmente adaptables a las cambiantes coyunturas económicas.

Existen varios casos de varones jóvenes que han llegado a provocar enormes pérdidas para las entidades financieras para las que trabajaban, de los cuales el caso más llamativo es el de Nick Leeson, que hizo quebrar a Barings Bank, la compañía bancaria comercial más antigua de Londres, tras perder unos 1.200 millones de dólares especulando en

contratos de futuros. Las conductas arriesgadas de estos jóvenes proceden de su menor aversión al riesgo, lo que les lleva a tomar decisiones sin apenas tener en cuenta esta variable. Aunque estas decisiones arriesgadas en muchas ocasiones pueden resultar enormemente beneficiosas, en algunos casos, como el del joven Leeson, pueden acabar de un modo catastrófico.

## Tus decisiones financieras y el partido político al que votas

Uno de los estudios más curiosos que se ha publicado en los últimos años sobre la relación entre la política y la economía trata sobre el modo en que funcionan los cerebros de los votantes dependiendo si votan a la derecha o la izquierda.

Cuando preguntamos a alguien sobre sus ideas políticas, la gran mayoría de los encuestados tendrá claro a qué partido votará y las líneas generales de cómo se debería organizar la economía y la sociedad. Hasta ahora hemos pensado que la mayor influencia sobre nuestras preferencias políticas era la que recibíamos de nuestros padres a través de compartir con ellos nuestra visión del mundo. Sin embargo, cada día parece más claro que también nos influyen a través de la carga genética que nos transmiten.

En los últimos años se ha descubierto que, cerebralmente, las personas de derechas y de izquierdas son diferentes en una gran cantidad de aspectos. Se ha demostrado que los conservadores tienen una mayor aversión al riesgo que los progresistas, tienden a arriesgarse menos y experimentan respuestas más extremas ante el miedo. En uno de los estudios más importantes, publicado en la prestigiosa revista *Science* en el año 2008, se mostraban imágenes de contenido amenazante (caras ensangrentadas, imágenes de lucha, animales peligrosos, etc.) y se estudiaba la respuesta que los participantes experimentaban. El modo en que éstas se medían era mediante la conductancia de la piel, que determina la humidificación que se produce al sudar, la cual es una forma de medir la activación del sistema nervioso simpático y, con él, las sensaciones internas de miedo o del riesgo. Curiosamente, las respuestas experimentadas por aquellos que se definían como conservadores eran más intensas, lo que permitió concluir al autor del estudio, el doctor Hibbing, que los conservadores prestan más atención a todo aquello que consideran una amenaza potencial o supone algo negativo, y que, por estos motivos, adoptan posiciones más defensivas, con menor propensión a experimentar cosas nuevas y a arriesgarse.

En el año 2012, el mismo equipo de investigadores realizó la segunda parte del estudio mediante una técnica denominada *eye-tracking*, o estudio de los movimientos oculares. Esta técnica, que permite analizar nuestra posición de la mirada, se probó en un grupo de voluntarios que previamente habían aclarado sus posiciones políticas. Sorprendentemente, los que se definieron como conservadores miraban hacia aquellas imágenes que se podían percibir como amenazas, mientras que los progresistas dedicaban más tiempo a aquellas que se relacionaban más con lo positivo. Este segundo

estudio sigue apoyando las tesis del primero, por el que los conservadores suelen fijarse más en lo negativo, lo que les produce una mayor aversión al riesgo y menos deseos de arriesgarse en sus decisiones.

Dada la trascendencia de estos datos, han seguido realizándose estudios comparativos entre los votantes de un bando y de otro. Los estudios realizados con resonancia magnética funcional también apoyan los datos que se habían encontrado con otras técnicas. Por ejemplo, se sabe que los progresistas tienen un área cerebral denominada corteza cingulada anterior más grande, la cual está relacionada con la tolerancia a las informaciones contradictorias. Por su parte, aquellos que se definen como conservadores, tienen la amígdala cerebral de mayor tamaño, la cual se relaciona con una mayor sensibilidad al miedo y más aversión a la pérdida.

Esta diferencia en la aversión al riesgo puede explicar las conductas propias de cada grupo. Sabiendo que a los conservadores les gusta arriesgar menos, es fácil comprender que sean más recelosos de una inmigración desorganizada, de las energías renovables o de cambiar la estructura organizativa de la sociedad. Los progresistas, por su parte, tienden a arriesgarse más, buscando recompensas nuevas y modelos alternativos de organización, aunque también tendrán más dificultades para evaluar los riesgos inherentes de esas decisiones si no son como ellos esperaban.

Aunque los estudios al respecto son escasos, también se conoce que los conservadores y los progresistas tienden a invertir de forma diferentes sus ahorros. Si bien los primeros son más recelosos del riesgo y se centran más en inversiones seguras, como la renta fija, los fondos mixtos y los depósitos, los progresistas suelen decantarse por inversiones más arriesgadas, como la renta variable, el alto apalancamiento y los mercados emergentes.

## **Educación, renta y aversión al riesgo**

La educación financiera y general de las personas también se ha relacionado con el modo en que desarrollan sus inversiones y planifican su desarrollo económico. Se ha comprobado que una mayor educación, sobre todo entre universitarios, se asocia a una menor percepción del riesgo y una mayor inversión en activos de renta variable.

El hecho de que una mayor formación se asocie con asumir mayor riesgo podría estar relacionado con varios factores, como la necesidad de tener un cierto nivel educativo que permita filtrar la información necesaria para poder invertir en estos mercados. Además, se ha demostrado que a mayor nivel educativo, mayor tolerancia al riesgo en general y mayor apalancamiento, a lo que hay que añadir que aquellas personas con mayor formación suelen disponer de una renta mayor, lo que es imprescindible para poder optar por realizar inversiones.

También se han conseguido establecer relaciones entre el tipo de trabajo y la preferencia por las inversiones. Por ejemplo, se sabe que algunas profesiones clásicas y

conservadoras, como las relacionadas con la salud, tienen una escasa tolerancia al riesgo y apenas invierten en mercados de renta variable. Aquellos que son asalariados tienen una mayor aversión que los que son autónomos y prefieren invertir en bienes materiales y palpables a largo plazo, como una vivienda. A nadie le gusta la sensación de jugarse su nómina en un mercado de valores con alta volatilidad, mientras que los autónomos, al recibir un ingreso variable mes a mes, sí pueden optar por invertir los excedentes que no esperaban recibir. La pérdida de estos excedentes podría ser interpretada por el cerebro como una ausencia de ganancia total y no como una pérdida, lo que justificaría que la aversión fuese menor en este grupo.

Del mismo modo, las personas que residen en viviendas que no están limitando la liquidez, como el régimen de alquiler, o poseen una hipoteca, tienen menor aversión al riesgo que los que tienen una vivienda en propiedad. Esto es debido a que este segundo grupo tiene una gran cantidad de su patrimonio ya invertido y, por tanto, disponen de mucha menos liquidez, lo que les limita su horizonte temporal de inversión y aumenta su aversión al riesgo.

Por último, también parecen existir diferencias en cuanto a la aversión al riesgo en diferentes regiones de un mismo país. Un estudio desarrollado en el año 2008 mostró que los sujetos de la Comunidad de Madrid, el noroeste y el este peninsular tienen una mayor aversión al riesgo que el resto de los hogares españoles. Aunque no queda clara la causa, parecen existir diferencias en los niveles de renta y preferencias por el modo de inversión (por ejemplo, hacia la inversión inmobiliaria) que podrían estar relacionadas con las modas y los efectos manada propios de la región.

## **Diferencias culturales en la toma de decisiones**

Ya sabemos que los hombres piensan de forma diferente que las mujeres, los ancianos que los adolescentes y los conservadores que los progresistas. Pero no todo queda aquí. Cada vez que profundizamos en la neuroeconomía observamos diferencias de pensamiento entre unos grupos y otros, diferencias que en algún momento de la evolución han supuesto una ventaja competitiva que les aumentaba sus posibilidades de supervivencia y de transmitir sus genes. Otra de esas clasificaciones, de la que cada vez se habla más, es la diferencia en la forma de tomar decisiones financieras entre orientales y occidentales, muy importante ahora que la gran economía del gigante chino ha conseguido desbancar a Estados Unidos como la primera economía mundial. En términos generales, la cultura asiática es menos empática y más reacia a transmitir las emociones, destacando un gran autocontrol emocional. La occidental, por su parte, utiliza más la empatía y le da más importancia a la respuesta emocional de los demás. Todas estas formas diferentes de pensamiento tienen su representación en algunas áreas cerebrales que se activan de forma diferente y tienen tamaños distintos. Por ejemplo, se sabe que los occidentales tienen una mayor activación de la ínsula izquierda cuando

toman decisiones emocionales, lo que les puede hacer más susceptibles de copiar las decisiones de los demás y de crear burbujas económicas.

Otra variable sobre la que podemos hacer distinciones es la religiosidad de los inversores. Se ha comprobado que los sujetos religiosos tienen un hipocampo ligeramente más pequeño que los que no lo son, lo cual podría estar en relación con algún tipo de alteración de la memoria, sobre todo en lo referente a las emociones, ya que esta estructura está muy relacionada con los recuerdos. Por otro lado, en este grupo de población se han encontrado mayores habilidades relacionadas con el procesamiento cognitivo social y mayor tendencia a seguir a los demás, lo cual, desde el punto de vista de las inversiones, posiblemente se traduzca en un mayor efecto manada y en una mayor probabilidad a dejarse influir por las tendencias. También se ha descrito en este grupo de población una mayor empatía y respuestas emocionales más intensas.

Otro de los grupos poblacionales que podría tener diferencias en la capacidad para tomar decisiones por presentar estructuras cerebrales ligeramente diferentes son los homosexuales. Aunque no queda claro si alguna de las variantes cerebrales que se ha descrito podría estar relacionada con el hecho de tomar decisiones financieras distintas, tiene interés por la gran frecuencia de este colectivo. Por un lado, se ha descrito alguno de los núcleos del hipotálamo con un tamaño diferente en los homosexuales. Se sabe que una de las áreas de esta región, denominada INAH 3, es de mayor tamaño en los varones que en las mujeres, la cual está relacionada con las necesidades sexuales que experimentan los seres humanos. Curiosamente, en los varones homosexuales esta región es de menor tamaño que en los heterosexuales y más parecida a la de las mujeres, mientras que en las féminas homosexuales, la estructura INAH 3 es de mayor tamaño y más parecida a la de los hombres. Otra de las diferencias en los homosexuales parece estar en la diferencia de tamaño de los hemisferios cerebrales. Un reciente estudio del Instituto de Karolinska, de Suecia, afirma que existe una ligera diferencia de tamaño en los hemisferios cerebrales del hombre y de la mujer. Mientras que en los varones el hemisferio derecho era ligeramente mayor que el izquierdo, en las mujeres estas diferencias no se apreciaban. Sorprendentemente, los hombres homosexuales tienden a tener los hemisferios cerebrales del mismo tamaño, como las mujeres, mientras que las mujeres lesbianas tienen el hemisferio derecho un poco más grande, recordando a la diferencia que existe entre los hombres heterosexuales. Además, se han descrito otras variables genéticas y hormonales que podrían estar en relación con el deseo sexual de los seres humanos.

Sin embargo, que todas estas diferencias cerebrales realmente oculten un comportamiento diferente en los homosexuales es algo que aún está por ver. Existen algunos estudios que afirman que este grupo poblacional tiene un nivel de renta superior que el del resto de los ciudadanos. De hecho, el doctor Xala i Martín, catedrático de la Universidad de Columbia, afirma que los homosexuales generan mercados que las familias no homosexuales no generan, y que las ciudades con mayor proporción de

homosexuales tienden a tener mayor crecimiento económico. También se ha especulado con la idea de que la riqueza de las naciones venga por la creatividad y la innovación, algo relacionado con la aceptación de la homosexualidad como algo natural, por lo que las sociedades que aceptan estas conductas sean sociedades donde domine una clase creativa, capaz de generar nuevas ideas y de crecer.

Sabemos que los ancianos y los jóvenes piensan y actúan de modo diferente, al igual que los conservadores y los progresistas, los que son religiosos y los que no los son. Aunque aún es pronto para decirlo, la neuroeconomía, finalmente, podrá estudiar y analizar los diferentes grupos poblacionales para aclarar los sesgos económicos de cada cual y crear productos adaptados para cada uno de nosotros.

# CAPÍTULO 10

## ¿SUBE LA BOLSA EN LOS DÍAS DESPEJADOS? CÓMO LOS FACTORES EXTERNOS INFLUYEN EN NUESTRAS DECISIONES

*El dinero no da la felicidad, pero procura una sensación tan parecida, que necesita un especialista muy avanzado para verificar la diferencia*

WOODY ALLEN

Director, guionista, actor, músico, dramaturgo, humorista y escritor estadounidense

Todo el mundo que se dedica a especular en bolsa sabe que existen algunos patrones cíclicos de comportamiento de los mercados. Por ejemplo, los lunes suelen ser los días de la semana en los que el mercado de valores está más apático y con más resistencia a las subidas, todo lo contrario que los viernes. También es conocido el famoso rally de Navidad, que, aunque no siempre se cumple, es esperado con ansia por la mayoría de los inversores, o la expresión «sell in may and go away» para expresar la recomendación de vender las acciones en mayo y olvidarse de ellas durante los meses de verano.

Estas formas de comportamiento de los mercados se han asumido como tales sin que los inversores piensen en los motivos que las provocan, ni por qué toman decisiones diferentes en determinados momentos del año o de la semana. La neuroeconomía está abriendo el camino hacia el conocimiento de qué es lo que sucede en estos casos, de por qué pensamos diferente ante determinadas temperaturas, intensidad de los rayos solares, ciclos lunares, días de la semana o meses del año, aportando una serie de conocimientos que, si bien los podemos utilizar para mejorar nuestras posibilidades de invertir, también nos sirven para darnos cuenta de lo manipulables y lo poco libres que somos en nuestras propias decisiones.

### **Como las plantas, el mercado de valores necesita luz para crecer**

A pesar de creernos libres, existe una gran cantidad de factores ambientales que alteran nuestra forma de comportarnos. Todos sabemos que los días soleados estamos de mejor humor, nos apetece salir a la calle y pasear junto a nuestra pareja o sentarnos a tomar algo en alguna terraza, justo lo contrario que los fríos meses de invierno, en los

que la irradiación solar es muy inferior. Los estudios médicos que relacionan la falta de luz solar con el estado de ánimo depresivo son cada vez mayores, e incluso se ha utilizado la fototerapia (tratamiento a base de luz) con buenos resultados para mejorar algunos tipos de depresión. Se sabe que los países nórdicos tienen una de las mayores tasas de depresión y de índice de suicidios del mundo, sobre todo durante los meses de invierno, lo que también se ha relacionado con la falta de luminosidad. Incluso se ha llegado a utilizar el término «depresión estacional» para explicar el estado apático y de decaimiento que sufren algunas personas durante los meses que menos luminosidad tienen, para recuperarse por completo con el inicio de la primavera.

Además, la respuesta que experimentamos cuando recibimos luz solar es muy rápida. La simple recepción de una cierta intensidad lumínica promueve la liberación de serotonina en la glándula hipófisis, que se relaciona con la felicidad y mejora directamente nuestro estado de ánimo. Por su parte, cuando no recibimos luz se libera otra sustancia, la melatonina, que aumenta nuestra somnolencia y baja la temperatura, lo que nos limita la actividad física y nos prepara para irnos a la cama. En grandes cantidades, estas sustancias son las que hacen que los osos y otros animales sean capaces de hibernar durante los meses de invierno y despertar posteriormente.

Vistos estos cambios, no es difícil pensar que los días soleados y los nublados tendrán un efecto diferente en el comportamiento de los sujetos que actúan en los mercados financieros, ya que cuando los inversores están más eufóricos tienen una menor aversión al riesgo y se lanzan a comprar y a invertir más. Como no podía ser de otro modo, esto ya se ha evaluado mediante un gran estudio internacional, que examinó 26 mercados bursátiles de distintos puntos del planeta y, lógicamente, el beneficio anualizado de los días más soleados fue muy superior al de los nublados, concretamente el 24,8 frente al 8,7 por 100 de rentabilidad.

Sin embargo, esta subida de los precios de las acciones únicamente se cumple para días concretos y no para estaciones completas, ya que habitualmente los meses de invierno suelen ser más alcistas que los meses de verano. Aunque los motivos no están claros, parece que aquí intervienen otros motivos culturales como que la negociación de títulos baje durante los meses de verano porque los inversores están de vacaciones o los llamados efectos rally de Navidad o efecto enero. Un experimento publicado en el año 2003 comprobó la rentabilidad de una cartera de acciones entre los mercados de Suecia y de Australia a partes iguales entre los años 1982 y 2001. El motivo por el que se eligieron estos países fue porque son aquellas bolsas del Hemisferio Norte y del Hemisferio Sur con mayor latitud y donde las estaciones del año serían más acusadas. La rentabilidad obtenida anualizada fue del 13,1 por 100, una cifra muy buena aunque muy distinta si se comparaba con lo que sucedía en cada uno de los mercados por separado. Si se seguían los meses de invierno, esta rentabilidad se incrementaba hasta el 21,1 por 100, mientras que si se seguían los de verano, en ambas bolsas caía hasta el 5,2 por 100.

Uno de los posibles factores que pueden influir en el hecho de que los mercados

suelan acumular mayores ganancias en los meses de invierno podría ser el efecto enero, según el cual la mayor parte de la subida anual se concentra en el primer mes del año. Aunque no queda claro el motivo de esta rentabilidad acumulada, existen algunos factores que parece ayudar a que se produzca, como que muchos inversores vendan sus acciones antes de que acabe el año y las recompren después por motivos fiscales, la nueva composición de las carteras para afrontar la nueva temporada o que las aportaciones a los planes de pensiones comiencen a cotizar en el nuevo año. También relacionado con este efecto está la teoría de que si el mes de enero es alcista, el resto del año lo será. Aunque no existe ninguna explicación para este fenómeno, lo cierto es que se cumple en aproximadamente el 70 por 100 de las ocasiones, con lo que no estaría de más seguir la creencia popular.

También se ha hablado mucho del efecto fin de semana y de cómo los lunes son los días más depresivos y los viernes los más eufóricos y su impacto en el mercado de valores. Durante mucho tiempo se ha hablado de un posible efecto de fin de semana en el que los inversores recogían sus beneficios y volverían a invertir el lunes, para, de este modo, estar más tranquilos y poder dormir mejor durante el sábado y el domingo. Sin embargo, esto no se ha comprobado, ya que los lunes suelen ser los días más bajistas de la semana y los viernes los más alcistas, posiblemente motivado por el estado depresivo de los primeros y el euforizante de los segundos. Otro dato curioso es el hecho de que los martes también sean días con tendencia a la baja, sobre todo en la primera parte de la sesión, salvo en Estados Unidos y Canadá, aunque lo más lógico sería pensar que simplemente sea debido a la caída de las bolsas que se ha producido el lunes en los mercados americanos y su contagio a Europa.

Todos los que tenemos algún familiar mayor o afectado por alguna enfermedad sabemos cómo el clima puede afectar a sus síntomas. Muchos de nuestros mayores son capaces de decirnos si va a llover pronto o va a cambiar el tiempo simplemente porque les duelen las articulaciones. La climatología médica ha surgido como una ciencia que estudia la influencia que el clima ejerce sobre los seres vivos, para evaluar precisamente esto. Cada vez hay más evidencias de que los valores extremos de temperatura, sobre todo cuando se combinan con humedad y viento, exponen al organismo a condiciones que pueden favorecer o agravar algunas patologías, como las enfermedades reumatológicas, la diarrea, el asma o el insomnio. Sin embargo, la influencia de la naturaleza sobre el ser humano no queda sólo ahí, y se ha demostrado que algunos fenómenos meteorológicos como las tormentas son perfectamente capaces de alterar nuestra toma de decisiones haciendo que esos días los mercados de valores bajen.

Si la naturaleza es capaz de influir sobre las enfermedades y el organismo humano, es difícil pensar que no lo haga sobre nuestro cerebro. De hecho, yendo un paso más allá, se ha acuñado el nombre de ciclos metónicos para indicar el modo en el que las fuerzas de la naturaleza actúan sobre las emociones humanas. Hay evidencias cada vez mayores de que las interacciones entre el Sol, la Luna y la Tierra afectan al comportamiento de los

seres humanos y de otros animales del planeta. El ciclo energético del Sol produce importantes campos magnéticos en los momentos de mayor actividad, los cuales se han demostrado capaces de provocar cambios en los seres vivos. Por ejemplo, se sabe que la capacidad de navegación de las palomas cambia en los momentos de mayor actividad solar, así como algunas conductas humanas. Uno de los experimentos más significativos al respecto fue el desarrollado por la Reserva Federal de Atlanta, el cual demostró que durante los días de las tormentas solares se altera el estado de ánimo de los corredores de bolsa, tomando éstos decisiones pesimistas y provocando un descenso en la cotización de los mercados. Según el estudio, los inversores atribuían erróneamente su estado depresivo a las malas perspectivas económicas en lugar de hacerlo sobre las tormentas solares, lo cual ocasionaba picos de venta de acciones en los mercados. En consonancia con este estudio están otros experimentos psicológicos desarrollados durante las décadas de los años ochenta y noventa sobre cómo nuestro estado de ánimo se podría ver afectado por las influencias ambientales y, en concreto, por las tormentas geomagnéticas, llegando a las mismas conclusiones de que nos pueden provocar estados emocionales con tendencia a la depresión. Otro hallazgo importante fue el hecho de que los seres humanos solemos atribuir a otros orígenes nuestros cambios de humor en lugar de a la naturaleza, lo cual nos lleva a obtener conclusiones erróneas, como unas malas perspectivas económicas, problemas familiares o médicos cuando lo único que está alterado es la cantidad de irradiación solar que estamos recibiendo.

La explicación neurocientífica de esto estaría en la glándula pineal, una estructura que es capaz de captar las ondas geomagnéticas solares, así como otras más, como la resonancia Schumann o las micropulsaciones de origen cósmico. Esta estructura cerebral reacciona liberando melatonina, una sustancia que es capaz de alterar nuestros ritmos biológicos para que durmamos cuando ha caído el sol o estemos más activos en verano. Otro estudio que relacionó la liberación de melatonina con los niveles de radiación tras las tormentas solares fue el desarrollado por el doctor Darren Lipnicki, del Centro de Medicina Espacial de Berlín. La conclusión a la que este experimento llegó fue que durante los períodos de baja actividad geomagnética los niveles de serotonina se alteraban y los sueños tendían a ser más extravagantes. Por su parte, en los períodos de mayor actividad del campo magnético, las aventuras estaban en mayor consonancia con la realidad.

La actividad magnética solar se relaciona con la presencia de las manchas solares en la superficie del astro rey. A lo largo de los últimos 150 años se han publicado varios estudios que sugieren la idea de una correlación entre la presencia o ausencia de manchas solares y los mercados financieros, aunque de momento han sido ignorados por la mayoría de los inversores. Otra de las influencias ambientales que cada vez está adquiriendo más evidencias sobre su influencia en los mercados y en la conducta humana es la Luna. Todos aquellos que hemos trabajado en los servicios de urgencias de un hospital sabemos que existen algunas patologías que suelen aumentar en los días de

luna llena. Las crisis epilépticas, los ataques de migraña, los cuadros psicóticos o los intentos de suicidio son manifestaciones de enfermedades que empeoran estos días. De hecho, incluso parece que el mito de hombre lobo está relacionado con la mayor ansiedad y agresividad que tenemos los humanos los días de luna llena. Si estos días existen claras alteraciones emocionales en todos nosotros, no sería difícil pensar que provoquen cambios en el mercado de acciones. Como no podía ser de otro modo, esta variable también ha sido objeto de estudio y se ha descubierto que los beneficios anualizados de los días alrededor de la luna nueva son considerablemente mayores que aquellos más cercanos a la luna llena. De hecho, los resultados de los pocos estudios existentes han sido tan sorprendentes que se han repetido recientemente. Dichev y Troy demostraron hace no mucho que la rentabilidad de un paquete de acciones en los 14 días cercanos a la luna nueva tenían aproximadamente el doble de rentabilidad que en los días cercanos a la luna llena. Los resultados de este estudio, además, tienen una gran fiabilidad, ya que se estudiaron los movimientos de los 100 últimos años del mercado americano y de los 30 últimos años del resto del mundo.

Los motivos por los que la luna influye en el comportamiento humano no son claramente conocidos. Durante mucho tiempo se pensaba que la mayor luminosidad de la luna llena provocaba despertares nocturnos y dificultades para dormir, lo que se traducían en que el día siguiente teníamos un peor humor y una mayor aversión a la pérdida. Sin embargo, en los últimos años esta teoría parece que está quedando obsoleta y dando lugar a otra más compleja denominada resonancia Schumann, según la cual los cuerpos celestes emiten radiaciones de baja frecuencia que forman parte del espectro radioeléctrico. Estas ondas están constantemente cambiando de frecuencia ya que las interacciones entre los cuerpos celestes, las posiciones de los mismos y las radiaciones solares están modificándose permanentemente. Lo más curioso de esta teoría es que algunas de estas ondas se mueven en unas frecuencias que son casi indistinguibles de la que produce el cerebro, como las ondas beta. Se ha demostrado que un ligero cambio en estas ondas es capaz de modificar nuestro estado de ánimo y el modo en el que tomamos nuestras decisiones financieras.

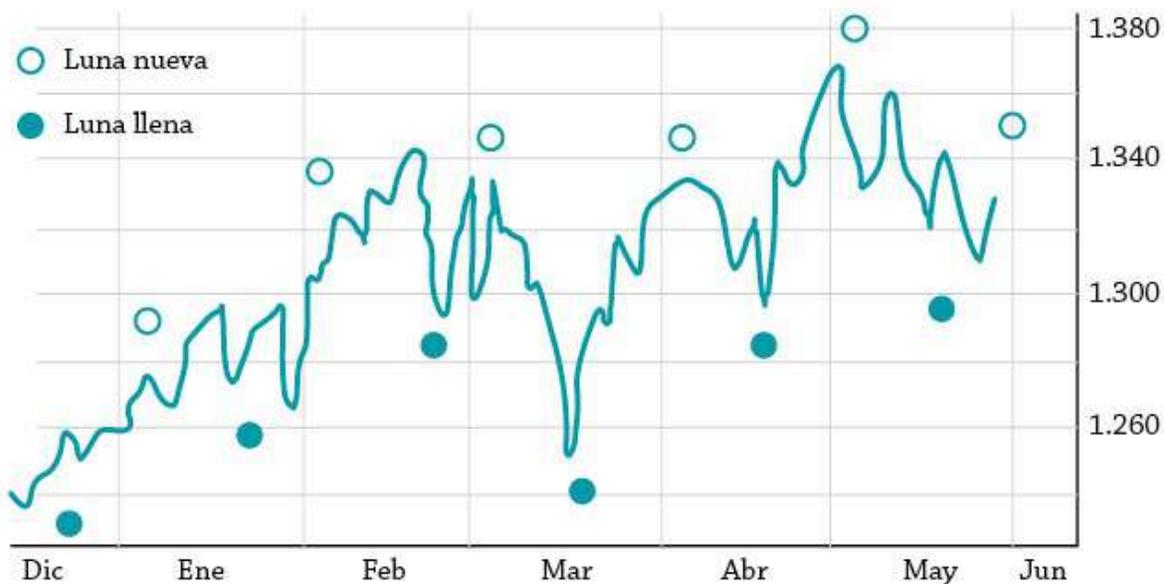


Figura 10.1.—Relaciones entre las fases lunares y la cotización del SP500.

## Horarios y operativa bursátil

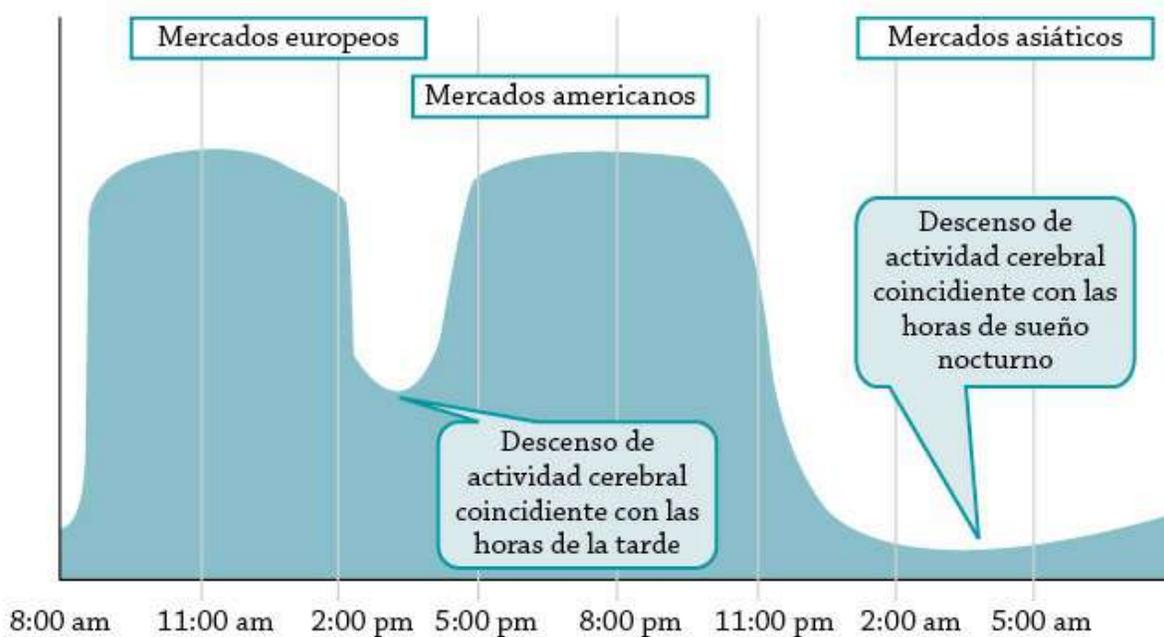
Todos nosotros sabemos que nos resultará mucho más fácil dormirnos si nos vamos a la cama a la una de la madrugada que si nos vamos a las seis de la tarde. Esto es debido a que nuestro cerebro sigue una serie de ritmos que nos adapta a la naturaleza y a los ciclos de la misma. El ciclo más importante es el que dura un día completo y nos adapta a los cambios de luz y oscuridad, el cual recibe el nombre de ritmo circadiano. Este ritmo nos hace más atentos y con mayor capacidad de respuesta durante las horas de la mañana y a partir de las seis de la tarde hasta que nos acostamos por la noche. Nuestro cerebro baja su actividad durante las horas de la noche y las primeras horas de tarde, coincidiendo con el horario de la siesta, la cual no es un invento español, sino una adaptación más del cerebro para mejorar nuestra supervivencia.

Esta adaptación del cerebro a los horarios de luz se debe interrelacionar con los horarios del mercado de valores. Sin embargo, el hecho de que la globalización y las nuevas tecnologías nos permitan operar en cualquier mercado del planeta obliga a nuestro cerebro a estar preparado para competir en cualquiera de los mercados mundiales en unos horarios para los que inicialmente no estaba adaptado. De esta confluencia entre los biorritmos cerebrales y las normativas y confluencias horarias entre los diferentes mercados mundiales surgen problemas y dificultades para las que nuestros cerebros deben adaptarse.

Cuando queremos invertir en un mercado que no es el nuestro, lo primero que debemos es conocer exactamente las reglas con las que opera. Supongamos que queremos operar en el mercado americano, lo cual es algo que poder hacer desde casa y

tecnológicamente muy sencillo con la tecnología de nuestros días. Nuestro cerebro va a interpretar que nosotros no sepamos reglas tan básicas como las horas de operativa, la relación entre el euro y el dólar o los días festivos de Estados Unidos como algo desconocido y poco familiar, lo que le va a llevar a provocarnos una sensación de indefensión y de miedo a lo desconocido y finalmente potenciará los mecanismos de aversión a la pérdida que van a interferir sobre nuestra capacidad para tomar las decisiones de inversión.

Los índices bursátiles tienen sus propios horarios. Por ejemplo, se sabe que las mejores horas para operar en el mercado español son desde la apertura hasta las 12:00 de la mañana, ya que es cuando presentan los mayores movimientos. Una vez pasada esta hora, los mercados ya han cotizado las noticias de las que disponen y quedan a la espera de que abra Wall Street y les dé nuevas pistas de hacia dónde moverse, lo cual suele ocurrir a las 15:30, aunque esto cambia con los diferentes horarios de verano y de invierno. Si hasta que abren los índices americanos los europeos tenían personalidad propia, es decir, seguían las reglas del análisis técnico y rebotaban en los soportes y retrocedían en las resistencias, esto cambia una vez el mercado americano está abierto, pasando a ser éste quien dicta las pautas de actuación de los europeos. Según los biorritmos del cerebro, deberíamos tener en cuenta que en las primeras horas de la tarde, cuando los mercados europeos se están planteando su cierre, los que estamos a este lado del Atlántico tenemos los cerebros ligeramente «dormidos», con menor capacidad de respuesta ante las noticias y con mayor necesidad de tiempo para tomar nuestras decisiones, lo cual podría influir en las diferentes rentabilidades que obtuviésemos si operamos desde los diferentes lados del océano.



## Fármacos y drogas

Como es lógico pensar, cuando estamos sometidos a la influencia de algún tipo de fármaco o droga, nuestra capacidad para tomar decisiones se altera, ya que la mayor parte de las sustancias tóxicas o terapéuticas, sean prescritas o no por un profesional, afectan en mayor o menor medida a nuestro cerebro.

Si hablamos de drogas, la más consumida en nuestro medio es, sin duda alguna, el alcohol. Aunque se trata de una sustancia de consumo legal, hay que reconocer que puede llegar a provocar estragos en el cerebro humano. De hecho, incluso existen datos sorprendentes sobre su toxicidad, como el hecho de que en Rusia la esperanza de vida sea hasta diez años inferior a la española por el consumo excesivo de alcohol. Respecto a la influencia de su consumo puntual en relación al comportamiento financiero, es capaz de desinhibirnos, hacer que asumamos más riesgo y que seamos más sociables, lo cual nos podría llevar a dejarnos guiar más por las tendencias del mercado, copiar los comportamientos de los demás e invertir en opciones más arriesgadas. Por su parte, el consumo crónico de alcohol puede llevar a trastornos más severos, como adicciones o lesiones cerebrales que dificulten incluso la capacidad para tomar decisiones racionales.

Además, muchas de estas drogas están relacionadas con un aumento de la euforia, lo cual podría incluso traducirse en un mayor descontrol de las compras, asumir más riesgo e invertir en productos poco frecuentes.

Otra de las drogas más frecuentes en el mundo occidental, el tabaco, también podría afectar a la capacidad para tomar las decisiones. Un experimento desarrollado en la Facultad de Medicina de Houston en fumadores crónicos alerta de las mayores dificultades de estos sujetos para tomar decisiones racionales. Los participantes fueron sometidos a un juego en el que debían decidir dónde invertían su dinero en un mercado bursátil artificial y, mediante resonancia magnética funcional, se estudiaba cómo tomaban sus decisiones. El estudio concluyó que aunque los fumadores tenían la misma capacidad para acumular información sobre las variables del mercado, tenían mayores dificultades para unirlas e intentar predecir los movimientos bursátiles futuros.

Posiblemente, la única droga más frecuente que el tabaco y el alcohol en el mundo desarrollado sea el café, el cual también ha mostrado ser capaz de modificar nuestras capacidades laborales y para tomar decisiones financieras. Cantidades moderadas de este producto tienen un claro papel sobre nuestra atención, aumentándola y haciéndonos más productivos. Cuando tomamos café estamos más alerta, de mejor humor y terminamos antes nuestras tareas debido a que nos concentramos mejor y evitamos las distracciones de nuestro entorno. Se ha demostrado que los sujetos que toman café están más atentos a las variables del mercado y pueden trabajar con un mayor número de las mismas a la vez, lo que podría tener utilidad si nuestra profesión fuera analizar el mercado bursátil a

corto plazo. Sin embargo, el consumo excesivo de café podría llegar a producirnos irritabilidad y nerviosismo, habiéndose descrito hasta alucinaciones en aquellas personas que toman más de seis tazas diarias. Como en la mayoría de las cosas en la vida, en el medio está la virtud, y deberíamos aprovechar las bondades de esta sustancia sin excedernos en su consumo.

Aunque no se ha estudiado extensamente cómo la cafeína altera nuestro modo de invertir, sí parece que pudiese incrementar nuestra percepción del riesgo y nuestra ansiedad, lo que nos llevaría a tomar decisiones rápidas en aquellos momentos que impliquen un cierto riesgo, ya que lo veremos mayor de lo que es. Esto podría traducirse como una mayor sobrerreacción a las noticias negativas, que nos podría dejar fuera del mercado ante anuncios como descensos de los beneficios o aumentos de los costes que los analistas no hubiesen descontado. Por tanto, aunque estos momentos serían propicios para unirse a una tendencia alcista de fondo, si tomamos cafeína tendríamos más posibilidades de vender nuestras acciones y quedarnos fuera de la probable recuperación posterior.

Muchas otras drogas como la cocaína, la heroína, el cannabis o el LSD también pueden alterar nuestra capacidad para tomar decisiones, no solo financieras, sino de todo tipo. Aunque apenas existen estudios referentes sobre cómo estas drogas cambian nuestros hábitos económicos, no sería muy recomendable consumirlas si queremos realizar inversiones adecuadas.

Respecto a los fármacos que afectan a nuestra capacidad financiera, podríamos decir que la lista es prácticamente interminable. De entrada, todos los medicamentos que actúan sobre el sistema nervioso central podrían alterar de un modo u otro nuestras capacidades cerebrales para tomar decisiones, por no hablar de todos los demás que se utilizan para cualquier otra indicación y que producen efectos secundarios sobre el sistema nervioso. Sin embargo, existen algunos que, por su frecuencia, podría ser de utilidad comentarlos:

- Los anticonceptivos orales son fármacos utilizados por muchas mujeres con diversos propósitos, de los cuales el control de la fertilidad es el más conocido. Estos medicamentos, como están compuestos de hormonas sexuales femeninas, cambiarán las conductas de las mujeres del mismo modo a como hacen sus propias hormonas. De todos los anticonceptivos que existen en el mercado, aquellos que están compuestos por estrógenos alterarán el estado psicológico de las féminas, produciendo en ellas una sensación de confianza y seguridad, lo que las llevará a percatarse menos del riesgo de las inversiones, a asumir más riesgo y a ser incapaces de reaccionar ante las vueltas del mercado.
- Los fármacos antidepresivos son otro grupo utilizado por una gran cantidad de inversores y por el público en general que merece la pena comentar. Estos fármacos actúan en varias regiones cerebrales y son capaces de elevar la

concentración de algunos neurotransmisores como la dopamina y la serotonina en el sistema de recompensa cerebral. Mediante estos medicamentos, los inversores tendrían un mejor control de la impulsividad que en ocasiones destaca en los parqués, así como del estado anímico que les podría llevar a invertir más aunque de modo menos impulsivo. También podrían dar lugar a una mayor dificultad para percibir el riesgo asociado a los movimientos bursátiles y responder más lentamente ante los cambios de tendencia del mercado.

- El propranolol es, sin duda, uno de los fármacos más interesantes que actúan sobre el cerebro. Aunque es un medicamento antiguo y barato, sobre el que apenas invierten las grandes compañías farmacéuticas, lo cierto es que cada vez está sorprendiendo más a los investigadores. Además de haber sido utilizado con éxito para tratar problemas cardíacos, ansiedad, temblor, hipertensión arterial o migraña, se ha comprobado que es capaz de alterar la memorización de hechos traumáticos cuando se toma después del episodio, por lo que se está empezando a utilizar con éxito cuando queremos olvidar algún episodio traumático. Por ello, las víctimas de violaciones o los soldados después de una batalla ya se están empezando beneficiar de él. Pero un experimento realizado hace ya algunos años hizo sonar todas las alarmas en el mundo bursátil. Según este estudio, los corredores de bolsa que tomaban este fármaco se sentían más confiados en sí mismos, más tranquilos y eran capaces de analizar mejor las diferentes opciones en las que invertían, lo que les permitía obtener mejores beneficios. Como conclusión, el estudio demostró de un modo absolutamente significativo que los inversores que utilizaban este fármaco obtenían mayor rentabilidad que los controles.
- Los agonistas de la dopamina son los últimos fármacos que merece la pena comentar. Aunque no son muy conocidos por el público en general, se utilizan para tratar enfermedades como el Parkinson o el síndrome de piernas inquietas. Lo curioso de estos tratamientos es que algunas de las personas que se tratan con ellos tienen el sistema de recompensa cerebral permanente activado, lo que les lleva a buscar de una forma continuada recompensas con las que estimularse, ya que el equilibrio está siempre desplazado hacia este lado de la balanza. Esta búsqueda constante de recompensas da lugar a adicciones de lo más variopintas. Algunos pacientes se arruinan comprando cualquier tipo de artículos inservibles, otros aumentan enormemente su consumo de calorías y terminan incrementando su peso, otros gastan hasta la última moneda en el casino y en juegos de azar, e incluso se han descrito nonagenarios con un deseo sexual que ya quisieran muchos veinteañeros. Estos trastornos del control de los impulsos son un claro efecto adverso de estos fármacos que requieren su suspensión inmediata, pero que sirven muy bien para explicar el papel del sistema de recompensa cerebral en las decisiones.

Aunque la experiencia ha demostrado que estos fármacos son capaces de modificar nuestra forma de tomar decisiones e incluso alguno de ellos se ha comprobado que puede mejorar nuestras capacidades de inversión, ninguno tiene una indicación oficial ni se puede recomendar con este objetivo. Como médico, debo decir que únicamente se deberían utilizar para tratar enfermedades para las que tienen una indicación reconocida, pero como científico e inversor espero que pronto surjan estudios que demuestren o desmientan si realmente podemos mejorar nuestras capacidades financieras con estas moléculas.

Otra de las sustancias que pueden afectar a nuestra capacidad para tomar decisiones es el cortisol y otras moléculas de la misma familia que reciben el nombre de glucocorticoides. Estas sustancias, aunque las podemos ingerir como fármacos, los cuales son útiles para el tratamiento de un gran número de enfermedades, también son segregadas por el organismo como respuesta a un estrés crónico. Dado que los altibajos del mercado bursátil son altamente estresantes, es necesario tener un buen control de esta hormona para potenciar nuestras capacidades de inversión. Si bien se ha descrito que niveles de estrés bajo disminuyen nuestra productividad, lo cierto es que cuando los niveles son muy altos también la bajan. Conseguir un nivel de estrés óptimo de los empleados es tenido en cuenta cada vez por más empresas como condición indispensable para conseguir sus objetivos. Desde el punto de vista de las inversiones financieras, un estrés elevado aumentará la concentración de cortisol en sangre, lo que hará que asumamos menos riesgo en nuestras inversiones por una mayor aversión al riesgo. Se han descrito casos de inversores sometidos a niveles muy elevados de estrés que han debido salirse del mercado al ser incapaces de asumir más riesgo.

También se ha comprobado que el estrés de los parqués aumenta considerablemente con la volatilidad. Ésta podría ser la causa de que provoque finalmente un aumento de la aversión a la pérdida y el miedo, así como una pérdida en los mercados, lo que podría explicar la asociación entre la alta volatilidad, el índice del miedo y las caídas de los índices.

Una de las formas en las que también interfiere el estrés crónico sobre nuestro organismo y nuestra capacidad de tomar decisiones es alterando nuestra memoria. Se ha demostrado que niveles altos de cortisol dañan al hipocampo, estructura cerebral relacionada con la memoria, el aprendizaje, el humor y los ciclos del sueño. El daño de esta estructura por un estrés mantenido podría hacer que tuviésemos más dificultades en responder ante los cambios del mercado, ya que nos costaría más aprender de las experiencias anteriores. Entre las formas para combatir el estrés crónico se encontrarían, además de la reducción de la carga laboral, el ejercicio físico o las técnicas de relajación.

## **Situación económica y capaz para tomar decisiones económicas**

De sobra es sabido que nuestra capacidad para tomar decisiones financieras va a

influir sobre nuestra situación socioeconómica. Lo que resulta más sorprendente es el hecho de que nuestra capacidad financiera pueda afectar a la forma en que tomamos nuestras decisiones en lo referente al dinero, como recientemente se ha descubierto.

Existen varios experimentos recientes que apoyan la idea de que los individuos que están sometidos a problemas económicos presentan una inteligencia menor que aquellos cuyos problemas financieros están resueltos o son inexistentes. Posiblemente esto sea debido a que la pobreza y la lucha por conseguir recursos básicos requieren una gran dedicación por parte de nuestro cerebro que le termine mermando otras capacidades. Según los autores de este estudio, publicado en la revista *Science*, una de las mejores revistas del mundo, «la función cognitiva de una persona se ve disminuida por el esfuerzo constante, y cuando un individuo debe afrontar problemas financieros acuciantes, queda con menos recursos mentales para centrarse en asuntos complejos, como la educación, la capacitación para el trabajo e incluso la gestión de su tiempo». Los investigadores llegaron a estas conclusiones fundamentalmente a partir de dos estudios. El primero de ellos se desarrolló sobre agricultores indios, en los cuales se evaluó su capacidad cognitiva antes y después de recoger y vender sus cosechas. Curiosamente, los resultados intelectuales eran muy diferentes en ambos escenarios, siendo muy superiores cuando éstos ya habían vendido los productos de sus campos y no estaban sometidos a ningún tipo de preocupación financiera. El segundo calculó directamente el grado de cociente intelectual en personas con diversos grados de estrés financiero, demostrando que presentar problemas financieros equivalía a una reducción cognitiva de hasta 13 puntos en el cociente intelectual.



Figura 10.3.—Interrelación de la inteligencia financiera y la capacidad económica de los individuos.

## Nuestras decisiones y lo que comemos

De sobra es sabido que si nuestra dieta no es adecuada por la carencia de alguna vitamina o sustancia necesaria para la vida nuestra inteligencia y capacidad de decisión disminuyen. Si la dieta no cubre las necesidades diarias de grasas, proteínas e hidratos de carbono, nuestro cerebro no estará en las mejores condiciones para afrontar los peligros

de la vida, ya estemos en la prehistoria y éstos fuesen un riesgo para nuestra supervivencia, o en el siglo XXI y los peligros reales actúen más sobre nuestro bolsillo y nuestras inversiones.

Pero, además de seguir una dieta sana y variada, la neuroeconomía ha permitido identificar algunas sustancias que actúan sobre nuestro cerebro de un modo directo. Un reciente estudio publicado por la Universidad de Cambridge apoya la idea de que una dieta rica en triptófanos mejora nuestra capacidad de decisión.

Como ya hemos visto, el nivel de serotonina en la sangre y en el cerebro tiene una relación clara con la cantidad de triptófano que consumimos. Además, también sabemos que se asocia a la felicidad, los comportamientos sociales, a la forma de proceder ante las injusticias y condiciona nuestra preocupación por los demás.

La falta de serotonina se relaciona con multitud de problemas del comportamiento y de decisión. Por ejemplo, se sabe que los sujetos que tienen menos serotonina presentan problemas como ansiedad, depresión o trastornos del control de impulsos, los cuales en muchas ocasiones mejoran con fármacos que lo único que hacen es elevar los niveles de serotonina. Algunos de estos trastornos pueden hacer que los inversores tengan una mayor aversión a la pérdida, como ocurre en la depresión, y que actúen tomando decisiones más conservadoras que las que el equilibrio riesgo y beneficio recomienda. Otros, como el trastorno del control de impulsos, pueden llevar a los inversores a comportamientos excesivos en los cuales la aversión al riesgo no exista y terminen apostando su dinero en el casino o en opciones bursátiles excesivamente arriesgadas. Lo cierto es que, por exceso o por defecto, el déficit de triptófano, y por tanto de serotonina, puede influir muy negativamente en las decisiones que tomamos.

Se ha descubierto que en multitud de ocasiones estos problemas mejoran simplemente cambiando los hábitos alimenticios para lograr un mayor consumo de triptófano. En términos generales, la concentración de serotonina está relacionada con los niveles de glucosa que tenemos en la sangre, con lo que los alimentos ricos en azúcar aumentarán rápidamente nuestra serotonina y nuestro grado de felicidad. Otro alimento que también incrementa enormemente nuestro nivel de serotonina es el cacao, y quizá por este motivo, los productos industriales que combinan altas cantidades de azúcar y cacao sean tan irresistibles para los seres humanos. Además, otros productos como las nueces, el queso, el pescado o los huevos también tienen grandes cantidades de triptófano, lo que concuerda con la idea de que los individuos que no ingieren ninguno de estos alimentos tengan más riesgo de depresión a largo plazo.

El estilo de vida sano en general, evitando el alto consumo de grasas saturadas, también parece ayudar a que se mantengan niveles elevados de serotonina. Además, una dieta adecuada explicaría que durmiésemos mejor, lo que se relaciona con mejoras en nuestra capacidad de memoria y concentración.

Otro experimento curioso demuestra que las personas se muestran más agresivas y menos sociables cuando no han comido, lo que mejora instantáneamente con el consumo

de triptófano y la consiguiente elevación de serotonina. Muchos de los lectores (entre los que el autor de este libro se incluye) acabarán de comprender por qué tienen las reacciones que tienen cuando llevan tiempo sin comer. Otro estudio similar realizado en el Reino Unido redujo en voluntarios los niveles de serotonina a través de la dieta y comprobaron sus reacciones en juegos con tintes económicos. No fue muy difícil observar un rápido empeoramiento en sus decisiones económicas tras producirse una bajada de esta sustancia en la sangre.

Ahora que ya sabes que la dieta influye en gran medida en tu capacidad para tomar las decisiones, deberías seguir una alimentación que tenga en cuenta tus niveles de serotonina, y aunque no existe ninguna dieta con este propósito concreto, como médico no puedo dejar de recomendar a los lectores nuestra maravillosa dieta mediterránea, la cual, por desgracia, cada vez seguimos menos.

# CAPÍTULO 11

## CICLOS ECONÓMICOS. NEUROCIENCIA Y PSICOLOGÍA

*La bolsa es como un juego de bateo. No tienes por qué batear a todo y has de esperar tu turno. El problema cuando eres gestor es que tus fans siguen gritando: ¡Batea, vago!*

WARREN BUFFETT

Inversionista y empresario estadounidense. Director ejecutivo de Berkshire Hathaway

Aunque todos nosotros hemos vivido la crisis inmobiliaria que comenzó en el año 2008 como algo único, de lo que no tenemos precedentes, lo cierto es que ni mucho menos será la única crisis que viviremos. De hecho, la economía es cíclica, con períodos de auge y de depresión, con subidas y bajadas y con momentos repetidos de euforia y pánico en los mercados. Los momentos de estancamiento económico se alternan con otros de crecimiento exponencial que propiciarán irremediabilmente nuevas burbujas y la vuelta al inicio del ciclo. Es verdad que si dejamos de mirar momentáneamente hacia Europa y nos fijamos en lo que está ocurriendo en Estados Unidos, país que va claramente por delante de nosotros en la salida de la crisis *subprime*, comprobaremos que ya existen voces de alarma de que la próxima burbuja está comenzando a producirse y podríamos estar en camino de desatar una nueva depresión más profunda aún que la que estamos dejando atrás.

Esta actividad cíclica de los mercados se conoce desde hace cientos de años y algunas de las crisis más importantes que ha sufrido el planeta, como la de los tulipanes de Holanda, del siglo XVII, o la de los mares del Sur, del siglo XVIII, ya han caído en el olvido. Desde el siglo XIX los economistas llevan preguntándose por las caídas que se producen de forma cíclica cada varios años, por qué el valor de los activos baja, la producción empeora y la sociedad en general se resiente sin una clara explicación. En el año 1862, Clement Juglar, médico y economista francés, publicó un libro en el que demostró que las crisis económicas no eran procesos aislados, sino que procedían de una fluctuación cíclica de la actividad económica en la que se alternaban períodos de prosperidad y crisis. De hecho, definió incluso que el ciclo medio tenía una duración aproximada de ocho años y medio y eran necesarios para las actividades económicas derivadas del capitalismo.

A pesar de que los ciclos económicos fueron descritos hace más de ciento cincuenta

años, todavía seguimos aprendiendo de ellos, y hoy en día los nuevos conocimientos derivados de la neuroeconomía nos dicen que cada una de las fases asocia estados psicológicos propios, activación de ciertas estructuras cerebrales y la presencia de varios errores o sesgos cerebrales que incluso podríamos llegar a subsanar.

De forma muy resumida, podemos decir que los ciclos económicos están compuestos de varias etapas: recesión, depresión, reactivación y auge, cada una con sus características psicológicas propias.

## **Momento cumbre del mercado: nuestro cerebro nos vuelve ciegos y sin posibilidades de responder ante las crisis**

El momento cumbre del mercado es aquel punto más elevado del ciclo económico. La creencia popular es que la economía sigue creciendo y que ningún peligro se ciñe sobre ella. La calidad de vida es buena, el crecimiento lleva varios años siendo alto y sostenido y la tasa de paro es baja. El desempleo y la falta de recursos de antaño han dado lugar a otros problemas como la inflación, lo que fuerza a los bancos centrales a actuar y crear unas leyes económicas más rígidas con subidas de tipos de interés que contienen este problema, pero también bloquean el mayor crecimiento de la economía. Comienzan a producirse señales de cambio en el ciclo que la mayoría de los seres humanos tenemos especial dificultad para ver debido al estado de euforia colectiva que la bonanza económica ha creado.

Desde el punto de vista neurocientífico existen numerosas estructuras que bloquean nuestra percepción del riesgo que estamos adquiriendo al seguir apostando por la tendencia alcista y que predisponen a nuestro cerebro para que seamos incapaces de reaccionar ante el estallido inminente de la nueva burbuja.

Al tratarse de un período claramente alcista, lo lógico es que hayamos obtenido suculentos beneficios haciendo lo que hacen la mayoría de nuestros congéneres. Si conseguimos comprar y vender pisos con importantes plusvalías en la primera década del siglo XXI o participamos en la burbuja «punto.com» haciendo simplemente lo que hacían los demás, nuestro cerebro va a haber aprendido unas conductas que le llevan a la obtención de las recompensas económicas que él deseaba, con lo que nos va a forzar a repetir dichos comportamientos exactamente del mismo modo para volver a obtener los mismos beneficios. Sin embargo, no solamente nuestro cerebro nos va a forzar a realizar ciertos hábitos inversores, sino que además nos va a «cegar» ante la posibilidad de que esas inversiones no resulten y sean fallidas. Esto es debido al exceso de confianza que desarrollamos por haber conseguido varias veces la misma recompensa repitiendo las mismas conductas. Del mismo modo que los conductores tienen un exceso de confianza e ilusión de control cuando llevan conduciendo un tiempo determinado, los inversores que han obtenido beneficios también tendrán esa sensación placentera de que controlan el mercado y de que nada puede pasar. Esta ilusión de control se mantiene hasta que es

demasiado tarde, la salida del mercado con escasas pérdidas ya es imposible y hemos quedado atrapados en la nueva burbuja que se acaba de gestar.

Este exceso de confianza que sufrimos en los puntos más álgidos del ciclo se relaciona con la tendencia que tenemos a establecer constantemente predicciones. Si nuestro cerebro ha seguido la evolución del IBEX-35 en los últimos años y ha visto cómo cada vez era más fácil romper las resistencias y nuestro índice ha escalado a través de los 11.000, 12.000, 13.000 y 14.000 puntos sin problemas, estará activándose una serie de estructuras que lo llevarán a hacernos creer que, cuando llegue a los 15.000 puntos también los superará sin problemas. Del mismo modo que hemos visto que los perros de Pávlov eran capaces de predecir que la comida les llegaría después de oír el sonido de la campana, nuestro cerebro creará la idea de que la resistencia de los 15.000 puntos se romperá en el momento en que el índice llegue a ella. Además, como en las ocasiones anteriores nuestro cerebro ha conseguido una recompensa si manteníamos las acciones cada vez que se llegaba a uno de estos niveles psicológicos, hemos aprendido a mantener la posición y no deshacernos de las acciones, con lo que este patrón de conducta lo mantendremos ante la llegada a la barrera de los 15.000 puntos, tranquilos psicológicamente y sin ninguna necesidad de plantearnos una retirada, ya que estamos sufriendo el exceso de confianza y la ilusión de control proporcionada por los éxitos anteriores.

Este exceso de confianza producido por la experiencia también produce muchos problemas en otros contextos. Por ejemplo, se sabe que es un factor determinante de los accidentes laborales, ya que disminuye la percepción del riesgo de las actividades que se realizan. Concretamente, el perfil de los trabajadores afectados en las industrias son los varones españoles de aproximadamente 42 años, con importante experiencia en el sector, habitualmente cualificados y con responsabilidades sobre otros. Estos obreros deberían ser inicialmente los que menos accidentes de trabajo sufriesen, dado que tienen una mayor experiencia; sin embargo, el exceso de confianza les hace ser especialmente susceptibles al no poder evaluar el riesgo de las actividades que desarrollan, con el consiguiente aumento de las lesiones.

Los patrones de conducta que hemos creado cuando la economía no dejaba de crecer nos impedirán ver el cambio de tendencia que se avecina. Si en el año 2001 nos hubiesen preguntado por la evolución en el mercado de las compañías tecnológicas, todos hubiésemos respondido que seguirían subiendo su precio puesto que representaban el futuro. Si en el año 2007 la pregunta hubiese sido sobre los precios de los inmuebles en España, la gran mayoría de nosotros hubiésemos pensado que en nuestro país los pisos nunca bajarían y que lógicamente seguirían aumentando su precio. Estas ideas estarían potenciadas por el hecho de que la mayoría de los analistas que emitían sus ideas en los medio de comunicación también apoyaban la subida de los precios de las acciones tecnológicas en el primer ejemplo y de las viviendas en el segundo. En realidad, para realizar estas afirmaciones únicamente nos estaríamos basando en el incremento de

precios que esos activos habían experimentado en el pasado, y con ello intentamos predecir el futuro. Está demostrado que los seres humanos, incluidos los analistas financieros, únicamente prevemos cambios en los mercados una vez estos ya se han producido.

Otro de los comportamientos propios de los momentos de auge y de las burbujas financieras es el efecto manada, por el cual simplemente imitamos la conducta de los demás. Si recordamos lo que sucedía en los momentos más altos de la burbuja inmobiliaria, todos nosotros tenemos en mente a mucha gente que simplemente se compraba un piso porque era lo estipulado y así lo hacían los demás. En aquella época se planteaba como lógico y natural irse de vacaciones al Caribe, endeudarse de por vida para comprar un piso o simplemente comprarse un coche deportivo porque el resto de los españoles así lo hacía y les iba muy bien.

Si hubiésemos pensado racionalmente en aquella época, deberíamos haber llegado a la conclusión de que teníamos que huir de las locuras del momento y salir rápidamente del mercado; sin embargo, lo normal era que todos siguiésemos comprando porque así nos lo dictaba nuestro sistema nervioso. Por desgracia, nuestro cerebro evolucionado durante una época prehistórica nos vuelve a jugar una mala pasada al influirnos para que imitemos los comportamientos de los demás. En esta ocasión, copiar los movimientos del grupo no nos salvará de los depredadores, sino que nos empujará a unas conductas que nos pueden llevar a la ruina.

Como ya hemos visto, las estructuras cerebrales responsables del efecto manada son las neuronas en espejo y la amígdala cerebral, las cuales nos llevan a imitar las conductas de los demás. Durante las fases alcistas del ciclo solemos activar las neuronas en espejo, las cuales activan el núcleo accumbens y facilitan que sigamos realizando los mismos comportamientos e invirtiendo en los mismos activos en los que lo estábamos haciendo. La amígdala cerebral, por su lado, es una estructura que se activa cuando no realizamos los mismos comportamientos que el grupo, y cuando lo hace, tendemos a sentirnos mal con nosotros mismos, ya que es una de las áreas cerebrales que se encarga de procesar los sentimientos negativos. Los seres humanos, para evitarlos, tenemos una cierta tendencia a copiar a otros, lo cual, en los momentos de auge y ascenso del mercado, se manifiesta en una mayor tendencia para seguir invirtiendo en los mismos activos y potenciando la burbuja.

Además del efecto manada ocasionado por la activación de las neuronas en espejo y la inhibición de la amígdala cerebral, el simple hecho de copiar las conductas de otros inversores nos hará más felices, independientemente de los resultados que obtengamos, puesto que aumentará la cantidad de serotonina en el cerebro, un neurotransmisor que, como ya hemos dicho, está relacionado directamente con la felicidad.

Es más, durante las burbujas bursátiles cambia incluso lo que es socialmente aceptado y lo que no lo es. Si pensamos en el funcionamiento de otra estructura, la ínsula cerebral, recordaremos que ésta se activaba con lo que aquello no era aceptado socialmente,

estimulando al sistema de aversión a la pérdida para que lo hiciésemos. Durante los momentos de rápido crecimiento económico en los primeros años del siglo XXI, algunas actitudes como vivir de alquiler, no tener propiedades o incluso ahorrar dinero y no gastarlo en ocio no eran socialmente aceptadas, con lo que no es de extrañar que esta estructura también se activase, contribuyendo a las conductas que posteriormente desarrollaron una de las mayores burbujas que hemos sufrido en este país.

## Caídas y recesiones: por qué no podemos responder

La recesión supone la fase descendente del ciclo y viene acompañada de un empeoramiento de todos los datos económicos. La inversión tanto pública como privada cae, así como la producción, el consumo o los índices de confianza de los consumidores. Por su parte, el desempleo aumenta rápidamente, lo que de forma secundaria llevará a que el Estado gaste más dinero en mantener las ayudas a esta parte de la población y disminuya de forma secundaria la inversión, creando un círculo vicioso que únicamente lleva a descensos cada vez más pronunciados de los indicadores económicos. Cuando estas recesiones son particularmente intensas y duraderas se les denomina crisis como la reciente crisis económica, que parece que estamos dejando atrás en España.



Figura 11.1.—Aumento del desempleo al iniciarse la fase de recesión de la crisis inmobiliaria del año 2008.

Durante los momentos iniciales de la fase de recesión, los mercados de valores no caen, aunque tampoco siguen su ascenso. Esto es debido a que aquellos que tienen más

información o mayor capacidad para tomar decisiones racionales comienzan a ver el peligro, dejan de invertir e incluso comienzan a replegar posiciones, pero la gran mayoría de los inversores siguen apostando su dinero porque son incapaces de ver lo que está a punto de suceder. Las primeras noticias negativas sobre la actividad económica son filtradas y descartadas por la mayoría de los inversores porque su cerebro les está sometiendo a un exceso de confianza e ilusión de control, lo que les está haciendo pensar en que esos primeros signos del desastre son únicamente transitorios y que en poco tiempo volverán a ver un crecimiento. Además, las caídas iniciales de los mercados son interpretadas como buenos momentos de inversión, ya que si pueden aprovechar las recuperaciones posteriores, muy posiblemente obtengan mayores beneficios. Esto es debido a que los anteriores descensos de los índices que posteriormente remontaron e incluso superaron nuevas resistencias fueron interpretados por los analistas como buenos momentos de inversión, lo que hace que nuestro cerebro aprenda y repita conductas que anteriormente le llevaron a obtener sus preciadas recompensas, sin analizar más información y sin percatarse de que la actividad económica está anunciando una inminente recesión.

Este exceso de confianza e ilusión de control únicamente se comienza a perder cuando las pérdidas ya han sido muy pronunciadas, ya que estas sensaciones fueron enormemente potenciadas en los momentos de mayor auge a través de los beneficios que se consiguieron.

Sin embargo, esta fase de equilibrio inestable, en la que unos inversores comienzan a salir despavoridos mientras que otros siguen apostando sus ahorros cegados por el efecto manada y el exceso de confianza, dura muy poco. Rápidamente, los inversores alcistas son incapaces de contener a los inversores bajistas y se produce una caída brusca de la bolsa, apareciendo el miedo, el pánico y la histeria colectiva, en lugar del análisis racional. El hecho de que las decisiones sean ahora más emocionales que racionales potenciará sobrerreacciones a las noticias que los medios de comunicación están dando y que servirán para que los inversores tomen decisiones bruscas, guiadas por el pánico a nuevas caídas, y romperán todos los niveles de soporte, que se irán transformando en nuevas resistencias a medida que los índices bajen.

Los inversores comienzan a no obtener los rendimientos adecuados realizando las mismas acciones que realizaban durante las fases de ascenso, con lo que su sistema de recompensa cerebral deja de activarse ante la repetición de los mismos comportamientos que antes llevaban al éxito. De este modo, los inversores dejan de invertir y su corteza prefrontal comienza a dictar otras pautas de comportamiento, ya que no se están produciendo recompensas. Sin embargo, este proceso es lento, esta área del cerebro debe sufrir varios fracasos antes de que se pongan en funcionamiento mecanismos para desaprender los comportamientos que una vez llevaron al éxito. Al suceder esto mucho más lentamente que el modo en el que ocurren los movimientos bursátiles, los inversores suelen sufrir importantes pérdidas.

Una vez comenzada la segunda parte de la fase descendente, los inversores ya habrán desaprendido los comportamientos que aprendieron durante la fase alcista que a muchos de ellos les habrán llevado a la ruina. En este momento la corteza prefrontal comienza a liberar noradrenalina, un neurotransmisor que el cerebro utiliza para producir comportamientos que nos lleven a buscar recompensas de un modo diferente. Si los inversores anteriormente invertían en mercados alcistas, ahora la liberación de la noradrenalina les llevará a apostar por los movimientos bajistas, a vender sus propiedades inmobiliarias, a invertir en oro o en la renta fija e incluso a aprender a utilizar cortos o usar acciones alquiladas para intentar ganar cuando el mercado baja. No obstante, a lo largo de estas recesiones y bajadas bruscas del precio de los activos, los anuncios publicitarios de los brókeres que ofrecían la posibilidad de utilizar cortos suelen aumentar considerablemente.

Además, se producen otras respuestas psicológicas, propias de los seres humanos, para evitarnos el sufrimiento de lo que está pasando. Cuando alguno de nosotros tenemos alguna mala noticia, nuestro cerebro evita que nos genere dolor y activa una serie de mecanismos de defensa para aceptarla como la negación de lo ocurrido, culpabilizar a otros o la búsqueda de soluciones desesperadas. Cuando un paciente con cáncer u otra enfermedad de extrema gravedad recibe la noticia, lo normal es que pase por todos o algunos de estos estadios antes de aceptar la realidad y hacer todo lo posible para luchar contra ella. Ante esta situación es muy normal que los pacientes inicialmente se sientan incrédulos ante lo que está ocurriendo y que incluso no se quieran tratar al pensar que el diagnóstico es equivocado y que a ellos no les va a suceder nada malo. También suele pasar que busquen culpables como las compañías tabacaleras que les han llevado a fumar durante muchos años o incluso a McDonald's, que les ha incitado a mantener un peso por encima lo recomendable aumentando enormemente los factores de riesgo que han terminado produciendo su patología. Otra de las posibles respuestas de los pacientes que se tienen que enfrentar a estos diagnósticos es la búsqueda de soluciones desesperadas, y no es extraño que descarten la ayuda que la medicina moderna les puede prestar e intenten buscar tratamientos por su cuenta, acudan a curanderos, contacten con hospitales de otros países buscando participar en ensayos clínicos extraños o incluso plantearse cualquier tipo de terapia alternativa a la que sean capaces de acceder a través de Google.

Ante una crisis económica el cerebro reacciona del mismo modo, ya que los mecanismos que emplea para librarnos del sufrimiento cuando recibimos una noticia que atenta contra nuestra salud o la de alguno de nuestros familiares, son los mismos que utiliza para asumir las malas noticias económicas. Cuando se producen los primeros síntomas de la bajada de los índices bursátiles o del precio de los inmuebles, la primera respuesta cerebral es la de negación. Creemos que eso no está sucediendo o que la bajada será mínima o se recuperará rápidamente. Este fenómeno de negación, unido al exceso de confianza e ilusión de control propiciado por las ganancias que hemos obtenido en la

fase ascendente del ciclo, crearán un caldo de cultivo para que seamos incapaces de reaccionar a tiempo.

Tras percatarnos que la bajada es real y que los activos en los que hemos invertido están perdiendo una buena parte del valor por el que los compramos, la negación ya no es posible. Somos conscientes de que nuestras inversiones han sido erróneas y nos hemos dado cuenta de que ya es demasiado tarde para responder. Ante la imposibilidad de seguir utilizando la negación, el siguiente mecanismo de protección del cerebro es la de culpabilizar a otros, un fenómeno que en España hemos visto de un modo incansable; el Partido Popular echó la culpa al Partido Socialista Obrero Español por la herencia recibida, quienes también culpabilizaron al primero por la herencia que ellos recibieron y por la mala gestión realizada. También a lo largo de la crisis, los españoles y los diferentes partidos políticos han señalado como los creadores de la crisis a los constructores, los especuladores, los mercados, los bancos, los políticos, los *hedge funds*, los americanos, la Unión Europea, la inmigración, el alto precio del petróleo, Alemania, Angela Merkel, los ricos y un largo etcétera. Cualquier lector que tenga tiempo podría repasar las noticias económicas de los años 2008 y 2009 para percatarse de que cada poco tiempo el culpable de la crisis cambiaba de nombre. A favor de aquellos que tanto han criticado, podemos decir que es una reacción propia del cerebro humano, altamente emocional, para evitar asumir la responsabilidad de los actos propios.

La última de las respuestas psicológicas que los seres humanos experimentamos ante una noticia negativa es la búsqueda de soluciones alternativas. Del mismo modo que un paciente con cáncer puede pretender alcanzar la curación visitando a un curandero, aquellos que más han sufrido las pérdidas de la crisis pueden terminar apoyando medidas desesperadas, como intentar cambiar las leyes que durante mucho tiempo han generado el crecimiento de la nación, manifestarse lanzando piedras al Congreso o apoyar incondicionalmente a partidos populistas y radicales. Del mismo modo que sucedía con la búsqueda de nuevos culpables, hay que tener en cuenta que estas respuestas desproporcionadas son simplemente la reacción cerebral para evitar el dolor que supone la aceptación de la noticia.

Por último, una vez que hemos pasado por todas estas fases, viene la depresión y la aceptación definitiva de la noticia: el precio de activo en el que invertimos ha bajado, nosotros somos los culpables y hemos perdido mucho dinero. A pesar del sufrimiento que nos produce esta nueva visión, este paso es altamente productivo, ya que podemos analizar y evaluar desde un punto de vista racional lo que ha sucedido, ver las causas y poner los remedios para que no vuelva a suceder y consigamos solucionar el problema que se ha creado.

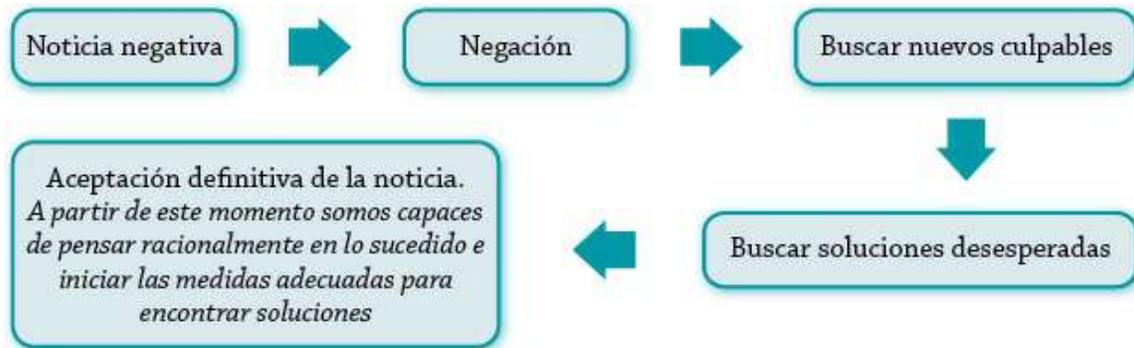


Figura 11.2.—Procesos psicológicos que desarrollamos ante una noticia negativa.

Todos estos mecanismos psicológicos de defensa nos pueden proteger frente a situaciones como afrontar una enfermedad terminal o la pérdida de un ser querido. Sin embargo, el hecho de que el cerebro utilice las mismas estructuras cerebrales para analizar y evaluar los problemas financieros nos puede provocar grandes catástrofes económicas.

## La gran depresión. Todos fuera del mercado

Tras la gran caída del mercado, los precios de los activos están en su punto más bajo. Los inmuebles están muy baratos y el mercado de acciones supone una oportunidad histórica para entrar. Sin embargo, los enormes problemas sociales y las secuelas económicas que ha dejado la caída de la producción y de la economía no invitan al optimismo ni a la inversión. Este momento del ciclo se caracteriza por un nivel alto de desempleo, una baja demanda por parte de los consumidores y un estado de pánico y depresión generalizada. Los mecanismos psicológicos de defensa han desaparecido y se ha aceptado la realidad de la crisis. La gente no quiere saber nada de nuevas inversiones, las cuales pueden suponer en este momento una gran oportunidad.

En este momento, el cerebro de los inversores ha desaprendido los procesos que le llevaron a obtener grandes plusvalías en otros tiempos. La compraventa de pisos o la inversión en bonos o acciones que otras veces habían servido como una gran fuente de ingresos ahora ya no lo son. El sistema de recompensa cerebral, al no obtener recompensas con la realización de algunas acciones como la compra de pisos o de acciones, ha frenado la liberación de dopamina y los mecanismos de aprendizaje, y en su lugar está formando noradrenalina, la cual nos lleva a la búsqueda de nuevas oportunidades. En este momento, el cerebro de los inversores ya no optará por las mismas acciones que triunfaron en un pasado, ya que las han realizado varias veces a lo largo del período de caída sin que se obtuviesen recompensa, con lo que se han generado

mecanismos para buscar esas recompensas realizando otras actividades que, en términos laborales o económicos, suponen el desarrollo de nuevos negocios y empresas, marcharse al extranjero o invertir en metales preciosos.

En este momento nuestro cerebro vuelve a jugar otra vez en nuestra contra, ya que éste podría ser el momento idóneo para volver al mercado bursátil o nuevamente invertir en bienes inmobiliarios. Sin embargo, nosotros estaremos buscando productos alternativos que nos den una rentabilidad y seremos ciegos a aquellas opciones que una vez nos dieron pingües beneficios y para las que ha llegado el momento de volver a apostar. La ceguera colectiva impide ver que la bolsa ya está muy barata y se pierden los mejores momentos de inversión.

Otro de los problemas que ronda el cerebro de los inversores es el estado depresivo propio y de la sociedad. Durante estos momentos, en los que los ánimos están bajos, el sistema de aversión al riesgo tiende a activarse, de modo que las decisiones tomadas tendrán una menor tendencia al apetito por el riesgo. Un experimento realizado con resonancia magnética funcional determinó qué regiones cerebrales se activaban al tomar decisiones económicas y cómo éstas se influían con la coyuntura económica. Curiosamente, en los momentos en los que la coyuntura era positiva se activaban estructuras relacionadas con el sistema de recompensa cerebral, mientras que cuando el contexto era negativo lo hacían la ínsula y la amígdala, relacionadas con el sistema de aversión a la pérdida, las cuales se relacionaban con una menor tendencia al riesgo y un claro freno a la inversión. Estos resultados sugieren que en las épocas de mayor depresión o recesión las estructuras cerebrales implicadas en el sistema de aversión a la pérdida se activarán más que las de recompensa cerebral, lo que contribuirá al bloqueo de las inversiones y a la perpetuación de la situación económica.

Por último, en este momento de pánico y de crisis colectiva nuevamente vuelve a actuar el efecto manada bloqueando en este caso las inversiones. Dado que la tendencia general es gastar lo menos posible y quedarse completamente fuera de los activos que puedan indicar riesgo, el cerebro de los individuos que estén en posición de invertir tenderá a imitar a la manada, con lo que se frenará el sistema de recompensa cerebral y aumentará nuevamente la aversión al riesgo.

Por su parte, el amplio flujo de noticias negativas que los individuos han experimentado hasta que se ha llegado al punto más bajo del ciclo bursátil ha saturado a los inversores de información. Nuestro cerebro reacciona cada vez en menor medida ante noticias negativas repetidas, con lo que el grado de sorpresa y de miedo experimentados ante cada una de ellas será menor, por lo que habrá un nivel que será muy difícil de superar a pesar de que se sigan produciendo noticias negativas. Este nivel servirá como suelo del mercado, dándole estabilidad y sirviendo como punto de rebote en el momento en el que los datos económicos comiencen nuevamente a mejorar y se inicie la fase de recuperación.

## Fase de recuperación. Todos al mercado

La fase de recuperación supone la fase ascendente o alcista del ciclo. Después de una fase de estancamiento económico y de depresión, la bolsa y la actividad económica comienzan a subir tímidamente. Los inversores, por lo general, no quieren saber nada de las inversiones, ya que recuerdan que perdieron mucho dinero en el último *crack* y esto se traduce en pocas operaciones.

Sin embargo, los indicadores económicos, poco a poco, comienzan a dar signos de que lo peor ha pasado. El desempleo y el producto interior bruto dejan de bajar, los marcadores macroeconómicos indican que podemos estar ante el inicio de una fase ascendente y que es un momento idóneo para la inversión. Sin embargo, estas mejoras aún no se han trasladado a la microeconomía, la calidad de vida de las personas aún no ha mejorado y el victimismo y la depresión siguen bloqueando a los individuos. En este momento únicamente los profesionales, los más racionales y los que menores pérdidas sufrieron, son capaces de adivinar que lo mejor está por venir, y algunos de ellos consiguen vencer la clara aversión a la pérdida presente en el inicio de las recuperaciones. Todo esto, unido a que ya pocos inversores quedan por vender sus activos, da lugar a tímidas subidas del mercado de valores y de otras inversiones.

Según los activos comienzan a revalorizarse y el pánico queda atrás, el mercado de valores sube con más fuerza y se inicia el efecto *bandwagon*. A través de él, aquellos que antes renegaban de cualquier tipo de inversión comienzan a identificarse con los que han vuelto a apostar por la recuperación y están logrando beneficios. Este grupo, cada vez más numeroso, comienza a atraer a cada vez más inversores, iniciando así nuevamente el efecto manada, el cual crea un potente reclamo para que los compradores vuelvan otra vez a apostar por el riesgo. Los grupos de población con mayor tolerancia al riesgo, como los jóvenes y adultos de mediana edad y fundamentalmente los varones, son los que inician el retorno a estos activos y allanan el terreno al resto de la población.

Una vez dejadas a un lado las subidas iniciales, la bolsa empieza a subir con más fuerza y los medios de comunicación comienzan a hablar mucho de ello. Los triunfadores que entraron en los momentos más bajos del ciclo y que ganan en las operaciones bursátiles lo explican en los medios de comunicación potenciando así el efecto manada, lo que invita a cada vez más inversores a entrar en los activos de riesgo y aumenta enormemente el valor de los activos y con él el efecto llamada, creando nuevamente un círculo vicioso que debe ser frenado o propiciará la creación de nuevas burbujas.

El rápido incremento de beneficios que está experimentando la población en general creará en el cerebro nuevos procesos que propiciarán un aprendizaje de las actitudes que están dando lugar a recompensas económicas. La compraventa de activos vuelve a ser aprendida como un medio para conseguir lo que nuestro sistema nervioso busca, potenciando la liberación de dopamina y la repetición ciega de estas conductas.

El optimismo generalizado ante las plusvalías de las inversiones y la mejora de los datos económicos favorecerán la activación del sistema de recompensa cerebral en detrimento del de aversión a la pérdida, lo que bloqueará la aversión al riesgo y propiciará mayores inversiones con cada vez más riesgo y apalancamiento. El deseo de ganar dinero rápido y la envidia provocan que la gente entre en bolsa en medio de la euforia y aumentan considerablemente las inversiones, allanándose el terreno para la próxima burbuja y *crack* bursátil.

En términos generales, los mecanismos cerebrales que se activan en la fase alcista son los mismos que en las bajistas, pero en sentido contrario. En la primera parte, las operaciones son muy escasas porque predominan las estructuras cerebrales de aversión a la pérdida y se tiende a predecir comportamientos bursátiles más negativos de lo que la economía real apoyaría. En la segunda parte de esta nueva fase alcista, vuelven a activarse los mecanismos propios del efecto manada, como las neuronas en espejo, la liberación de la serotonina o el bloqueo de la amígdala cerebral. Las noticias habitualmente son positivas, lo que lleva a sobrerreacciones que elevan el precio de las acciones y que sirven habitualmente para romper las posibles resistencias que se van encontrando las empresas cotizadas en su nueva subida.

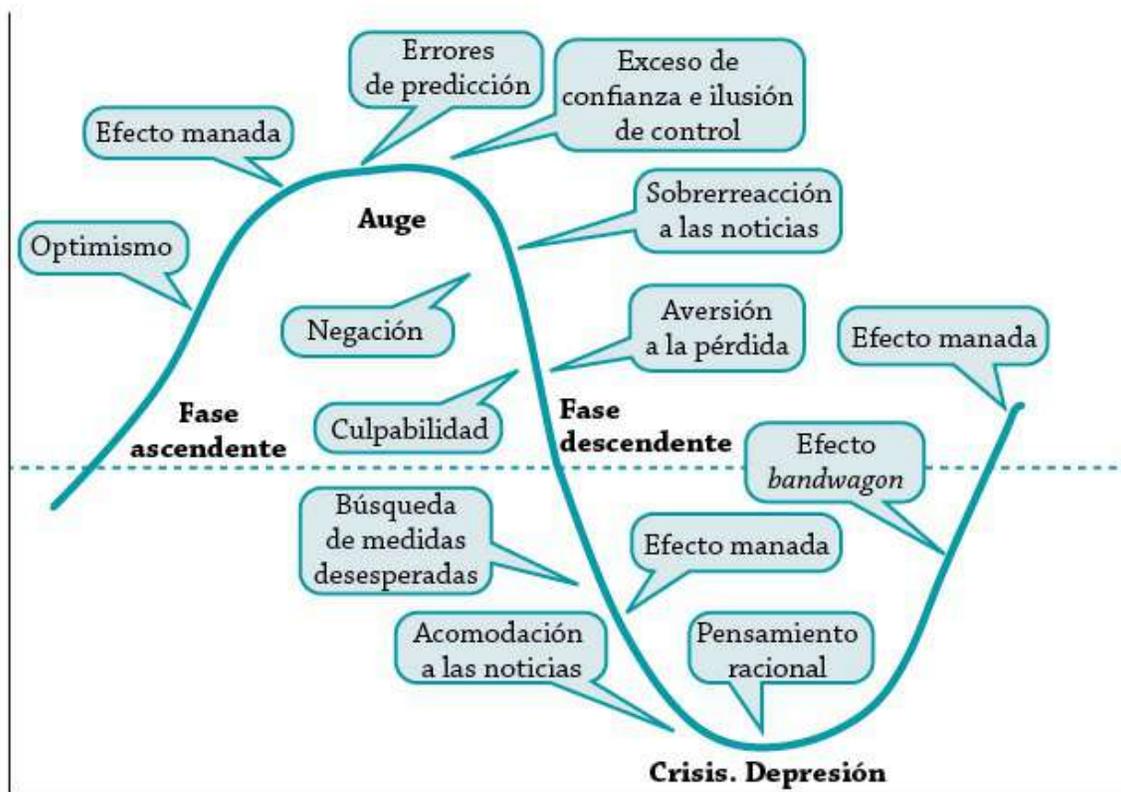


Figura 11.3.—Efectos psicológicos y estados cerebrales según el ciclo económico.

## Ciclos y más ciclos económicos

A lo largo de la historia hemos asistido a una enorme cantidad de ciclos económicos con mejorías y empeoramientos de las actividades financieras. En el día de hoy seguimos asistiendo a estas irregularidades de la economía y muy posiblemente en el futuro también ocurran. Muchos de los que vivieron esas crisis y depresiones tuvieron las mismas reacciones psicológicas que estamos experimentando hoy en día y que sufriremos en el futuro. El cerebro humano, que está en continua evolución desde hace miles de años, sigue utilizando las mismas estructuras para analizar los datos económicos que cuando vivíamos en las cavernas, con lo que tiene una serie de sesgos cerebrales que nos llevan a no saber aprovechar estos movimientos cíclicos de los mercados.

Cada una de las fases de los ciclos económicos se asocia a un determinado estado psicológico de los inversores y a la predominancia de ciertas estructuras cerebrales que habitualmente nos llevan a comprar en los momentos en los que el mercado de valores está más caro y vender cuando los precios han bajado y están ridículamente baratos.

Aunque la neuroeconomía se encuentra aún dando sus primeros pasos, se cree que puede revolucionar la comprensión de la economía real y de ciertos dilemas financieros, como los momentos de euforia y pánico de los mercados, capacitando a todos aquellos que sepan aprovechar esta nueva ciencia para pensar racionalmente cuando las emociones y los sesgos cerebrales invaden a otros inversores.

# CAPÍTULO 12

## CONCLUSIONES

*Gastamos el dinero que no tenemos en cosas que no necesitamos para impresionar a gente a la que no le importamos*

WILL SMITH  
Actor y rapero estadounidense

### Los próximos pasos de la neuroeconomía

A lo largo de este libro habrás visto la multitud de sesgos que tiene tu cerebro cada vez que intenta tomar una decisión económica. Ya sabrás que evolucionó en una época en la que no existía la economía y que su utilidad era muy diferente a la que tiene hoy en día. Pero también debes saber ahora que no todo está perdido y que la neuroeconomía te brinda los conocimientos necesarios para que tus inversiones sean mucho más productivas de lo que antes eran. De hecho, desde hace ya varios años se enseñan métodos para mejorar nuestra capacidad financiera utilizando los conocimientos que esta disciplina imparte, a veces enmascarados dentro de otras teorías psicológicas.

El primer escalón en el conocimiento de esta nueva ciencia y cómo puedes utilizarla para mejorar tus inversiones ya te lo ha proporcionado este libro. Sin duda alguna, el simple conocimiento de los errores que tu cerebro comete cuando trabaja en términos económicos ya es un paso importante para evitarlos. Saber cómo tomamos las decisiones y qué fuerzas nos motivan hacia invertir o no en un determinado producto o acción hará que esas elecciones sean más fructíferas. Por otro lado, haber delimitado qué regiones cerebrales son las encargadas de estas formas de decisión y sus errores servirá a los neurocientíficos para abrir nuevas fronteras en el ámbito de la decisión económica.

Los conocimientos de la neuroeconomía también servirán para identificar los movimientos psicológicos colectivos que nos pueden llevar a crear peligrosas burbujas o pánicos financieros que puedan hundir los mercados bursátiles de todo Occidente, como ya ha pasado. Poder delimitar si se está produciendo un efecto manada o el grado de positivismo o negativismo de los mercados permitirá adelantarse a los pinchazos de las burbujas y establecer las medidas económicas más adecuadas para evitar que afecte a los colectivos sociales más vulnerables. Si hubiésemos podido evaluar el grado de optimismo patológico antes del estallido de la burbuja inmobiliaria, ésta no habría sido tan dramática ni afectado tanto a la calidad de vida de los ciudadanos.

Los siguientes pasos en el desarrollo de la neuroeconomía serán posibilitar la

individualización de los sesgos de inversión. En breve podremos saber no sólo qué errores de inversión comete la sociedad en general, sino la tendencia que tenemos nosotros mismos a sufrirlos. Como ya hemos visto al tratar las finanzas, nuestros errores cerebrales dependerán no sólo de nuestro sexo o edad, sino también de nuestra carga hormonal, nuestro estado anímico, las influencias ambientales, los días de la semana, los ciclos lunares y hasta de las tormentas geomagnéticas solares. Saber en qué medida cada una de esas variables nos afecta a cada uno de nosotros puede llegar a ser una información enormemente útil y de gran valor económico, sobre todo para aquellos que se dediquen al mundo de las finanzas. Algunos test cognitivos para evaluar todas estas tendencias individuales ya han sido publicados y comercializados, como los propios de la Asociación Española de Neuroeconomía.

Sin embargo, en un futuro aún más lejano nuestra capacidad para conocernos a nosotros mismos ya no quedará en simples estudios psicológicos que medirán nuestra capacidad de inversión. Según vayamos acumulando más conocimientos, algunas técnicas más complejas comenzarán a ser accesibles para los inversores del mismo modo que ya lo son hoy en día para los pacientes que sufren algún tipo de dolencia. Los análisis hormonales llevan muchos años disponibles, aunque hasta ahora no habían tenido ningún interés para los economistas. Hoy en día ya sabemos que las concentraciones en plasma de cortisol, testosterona, estrógenos u hormonas tiroideas están relacionadas con determinados errores de inversión y tendencia a asumir un mayor o menor riesgo, así como mejores o peores rentabilidades.

Pero las pruebas complementarias no se quedarán sólo en la medición de determinados niveles hormonales. La resonancia magnética funcional, a través de la cual podemos mirar directamente al interior de nuestro cerebro y ver qué regiones se activan o inhiben cuando tomamos decisiones económicas, nos servirán para estudiar nuestras capacidades financieras y mejorarlas, así como seleccionar a los gestores que tengan mayores probabilidades de obtener una buena rentabilidad con nuestros ahorros.

Sin embargo, el gran avance en la individualización de los sesgos de inversión vendrá de la mano de las pruebas genéticas. Hoy en día ya se están desarrollando estudios que afirman que unas personas están mejor preparadas genéticamente que otras para tomar decisiones económicas. Uno de los estudios pioneros en este campo evaluó las diferencias en la forma en que se realizaban las elecciones financieras dependiendo de dos genes que regulan la dopamina y la serotonina, demostrando que los portadores de determinados genes eran capaces de tomar mejores decisiones que otros. Según este estudio, el resultado de los mercados depende de complejos factores como la interrelación de las composiciones genéticas de los distintos inversores, sus experiencias pasadas, la coyuntura económica y los diferentes orígenes culturales.

Para concluir, la última frontera que se plantea la neuroeconomía, al menos de momento, es la de corregir los sesgos de inversión de los inversores e incluso aumentar sus capacidades. Ya se ha comprobado que determinados fármacos como el propranolol

son capaces de disminuir la percepción de riesgo y aumentar los beneficios al especular en los mercados. Aunque de momento no se pueden recomendar para otras utilidades que excedan sus indicaciones oficiales, lo cierto es que existen fármacos que pueden aumentar o disminuir las dosis de serotonina o dopamina en el cerebro, controlar los estados depresivos y maníacos e incluso regular la ansiedad y la aversión ilógica al riesgo.

## Ética y adicción al dinero

Espero que todo lo que has aprendido en este libro te sirva para mejorar tu capacidad de tomar decisiones económicas y que puedas pensar mejor en lo referente al dinero. Sin embargo, es mi deber y obligación alertarte de qué sucede cuando piensas en él, ya que cada vez que lo haces tu cerebro cambia y produce modificaciones en tus conexiones neuronales que potenciarán unas conductas y empeorarán otras.

Lo primero que deberías saber es que simplemente el hecho de pensar en dinero ya altera tu ética y tu relación con los demás. Existen varios estudios de las Universidades de Harvard y de Utah que sugieren que las personas somos más proclives a mentir y tomar decisiones poco morales simplemente después de haber tenido una conversación relacionada con el dinero. El mero hecho de utilizar palabras relacionadas con éste fue capaz de alterar nuestra ética personal, haciendo que los participantes del estudio pensasen en términos más prácticos, como si de un negocio se tratase, para valorar únicamente la relación riesgo beneficio, potenciando sólo sus propios intereses, dejando a los demás y a su ética personal en un segundo plano.

Otros estudios, además, han demostrado que nuestra empatía también se ve afectada cuando nos movemos en términos económicos. La Universidad de Berkeley realizó un experimento en el que varios estudiantes jugaban al Monopoly. Aunque al principio aquellos participantes que más dinero ganaban se sentían incómodos, poco tiempo después se tornaron violentos y comenzaron a burlarse de los demás, ridiculizando incluso la forma de juego de sus compañeros. Esto concuerda con varios estudios psicológicos que han mostrado una relación estrecha entre el nivel socioeconómico y la falta de empatía con otras personas. De todos ellos, el experimento más polémico fue el desarrollado por el doctor Michael Kraus, quien evaluó la empatía visual en las personas clasificándolas según su estatus socioeconómico. Esta forma de empatía consiste en adquirir los mismos sentimientos que aquellas personas a las que miramos. Sorprendentemente, esta forma de empatía es muy inferior en los ricos, que prácticamente carecen de ella. El autor explica este fenómeno porque las personas pobres y con menos recursos tienen que enfrentarse a un mayor número de adversidades en sus vidas, a los cuales ayuda estar en sintonía con las señales sociales.

Para seguir con los problemas éticos derivados del dinero, comentaremos un estudio de la Universidad de Berkeley que directamente afirma que el dinero nos hace sujetos

más peligrosos. Estas conclusiones fueron extraídas de un experimento realizado en varios pasos de peatones de San Francisco, donde observaron que los coches de lujo estaban tres veces menos predispuestos a dejar pasar a los peatones, así como cuatro veces más a cortar el paso a otros conductores que aquellos que tenían coches más modestos.

Por último, también debes tener en cuenta que el dinero no solamente cambiará tu relación con los demás, sino también contigo mismo, ya que supone una potente adicción. Jeffrey Pfeffer, profesor de una de las escuelas de negocios de Stanford, apoya la idea de que la importancia que los trabajadores dan al dinero es mayor en aquellos que más ganan. Esto se ha relacionado con nuestra propia autoestima. Nuestro sueldo aumenta la percepción que tenemos de nosotros mismos, con lo que es posible que busquemos un sueldo y un patrimonio mayor con la única idea de sentirnos mejor con nosotros mismos, favoreciendo de este modo que siempre deseemos más de lo que tenemos y terminemos desarrollando una adicción. Conseguirlo es el primer paso para querer más.

Finalmente, es importante comentar lo que se ha denominado sesgo del poder corrupto, según el cual existe una tendencia demostrada por varios estudios psicológicos en la que los individuos que tienen un cierto grado de poder y dinero son fácilmente corruptibles cuando gozan de plena libertad y sin restricciones para ejercer su poder.

Ahora ya conoces los sesgos cerebrales que te llevan a tomar decisiones poco rentables e inútiles y te pueden llevar a perder dinero. Recuerda que tu cerebro está enormemente desarrollado para garantizar tu supervivencia, y no para hacerte rico. Cuando llesves a cabo una inversión, recuerda todos los sesgos que te pueden llevar a elegir mal.

Incluso sería buena idea que comenzases a utilizar este libro de guía. No olvides que, como todo en la vida, la experiencia es un grado, y si tienes en cuenta todo lo que aquí se ha comentado, no tardarás mucho en tomar decisiones más racionales y menos emocionales. Ahora que conoces cómo tu cerebro actúa cada vez que te planteas invertir tu dinero, podrás evitar ser arrastrado por las decisiones de los demás, de tomar decisiones más arriesgadas de lo que querías e incluso evitar que te manipulen.

Ya tienes los conocimientos necesarios. Ahora, utilizarlos sólo depende de ti.

Director: Miguel Santesmas

Edición en formato digital: 2015

© Pedro Bermejo Velasco, 2015  
© Ediciones Pirámide (Grupo Anaya, S.A.), 2015  
Calle Juan Ignacio Luca de Tena, 15  
28027 Madrid  
[piramide@anaya.es](mailto:piramide@anaya.es)

ISBN ebook: 978-84-368-3348-5

Está prohibida la reproducción total o parcial de este libro electrónico, su transmisión, su descarga, su descompilación, su tratamiento informático, su almacenamiento o introducción en cualquier sistema de repositorio y recuperación, en cualquier forma o por cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, conocido o por inventar, sin el permiso expreso escrito de los titulares del Copyright.

Conversión a formato digital: calmagráfica

Los enlaces web incluidos en esta obra se encuentran activos en el momento de su publicación.

[www.edicionespiramide.es](http://www.edicionespiramide.es)

# Índice

Prólogo	7
1. Neurociencia y el mercado de valores en el siglo XXI.	9
Introducción	
2. Compra o venta. Cómo el cerebro invierte en el mercado bursátil	14
¿Seres racionales o seres emocionales?	14
Un cerebro diferente para cada tipo de decisión	19
3. Neuronas en espejo, efecto manada y las burbujas financieras	26
¿Qué ocurre en el cerebro cuando compramos las mismas acciones que Warren Buffett?	29
Inviertes en lo que socialmente es aceptado invertir	32
Tu nivel de sociabilidad cambia día a día	35
Las manos fuertes son pastores. Los demás, ovejas	36
El efecto bandwagon y el precio de las acciones	38
4. Ansiedad, miedo, pánico y crack bursátiles	40
El miedo, el caballo de batalla de muchos inversores	40
Asimetría en nuestras decisiones	45
Percepción del riesgo en las inversiones	47
La medición del miedo del mercado. El índice VIX	50
Cracks bursátiles y decisiones al azar	51
5. Realidades y percepciones del mercado de valores. Por qué creemos que es real lo que no lo es	54
Errores de proyección	55
Errores de comparación	57
Errores de la forma de pago	58
Errores de probabilidad	59
Errores de confianza e ilusión de control	62
6. Soportes y resistencias. Cómo el cerebro percibe el precio de las acciones	68
Soportes, resistencias y cómo nuestro cerebro reacciona ante estos niveles	68
Errores en la interpretación de los precios	70
Tú eres manipulado, todos los días y en todo lugar	74
Efecto halo en la valoración de las compañías	75

Las bolsas se comportarán como los inversores crean que deben comportarse	77
Precios justos e injustos	79
<b>7. Cómo el cerebro interpreta las noticias económicas y cómo crear oportunidades de inversión desde la neurociencia</b>	<b>83</b>
Si piensas que después de la serie 1, 2, 3, 4... viene el 5, no inviertas en el mercado de valores	83
Sorpresas y sobrerreacción a las noticias	87
Las sorpresas sólo ocurren una vez	95
<b>8. ¿Y si Lehman Brothers hubiese sido Lehman Sisters? Diferencias sexuales en las inversiones</b>	<b>98</b>
Profesiones masculinas y femeninas	98
Donde los cazadores y las recolectoras invierten su dinero	100
Las emociones de las mujeres	103
Progesterona, estrógenos y testosterona. Las causas de las diferencias cerebrales entre hombres y mujeres	105
<b>9. Tu edad, cultura y partido político influyen en tus decisiones económicas</b>	<b>111</b>
Un mundo cada día más viejo y con más aversión al riesgo	111
Jóvenes y arriesgados. El mundo que desaparecerá	116
Tus decisiones financieras y el partido político al que votas	117
Educación, renta y aversión al riesgo	118
Diferencias culturales en la toma de decisiones	119
<b>10. ¿Sube la bolsa en los días despejados? Cómo los factores externos influyen en nuestras decisiones</b>	<b>122</b>
Como las plantas, el mercado de valores necesita luz para crecer	122
Horarios y operativa bursátil	127
Fármacos y drogas	129
Situación económica y capaz para tomar decisiones económicas	132
Nuestras decisiones y lo que comemos	133
<b>11. Ciclos económicos. Neurociencia y psicología</b>	<b>136</b>
Momento cumbre del mercado: nuestro cerebro nos vuelve ciegos y sin posibilidades de responder ante las crisis	137
Caídas y recesiones: por qué no podemos responder	140
La gran depresión. Todos fuera del mercado	144
Fase de recuperación. Todos al mercado	146

Ciclos y más ciclos económicos	148
<b>12. Conclusiones</b>	<b>149</b>
Los próximos pasos de la neuroeconomía	149
Ética y adicción al dinero	151
<b>Créditos</b>	<b>153</b>