

CONFUNDIDOS POR LA ALEATORIEDAD

Psicología y mercados financieros

Está nublado. Cada minuto, el número de nubes se duplica y en 100 minutos el cielo quedará cubierto. ¿Cuántos minutos tardarán las nubes en ocupar la mitad del cielo? 50 minutos. Es la respuesta que suele escucharse en esta versión del acertijo. Sin embargo, si las nubes se duplican cada minuto, cuando cubran todo el cielo significa que el minuto antes cubrían justo la mitad. Por eso, la respuesta correcta es 99 minutos.

Pensamiento rápido y lento

No era un acertijo complicado. Aunque para resolverlo había que pensar lento.

En su excelente pensar rápido, pensar despacio, D. Kahneman, padre de las finanzas conductuales, describió las dos formas en que procesamos la información:

- Una rápida, emocional e intuitiva. Se atranca ante problemas que exigen evaluación y lógica. Profesionalmente conocido como Sistema 1, coloquialmente Homer.

- Una lenta y racional, que requiere de mayor gasto energético. Conocido como Sistema 2 o Sr. Spock para los amigos.

Somos Homer por defecto. Es suficiente para el día a día. Con Spock al mando tardaríamos horas en resolver operaciones simples, como comprar la comida o elegir el color de la corbata.

El Sistema 1 es eficiente y consume menos energía. A cambio, toma una serie de atajos que provocan trampas mentales. Por ejemplo, ¿cuántas veces crees que podrías doblar un folio? Parece una tarea sencilla, pero apuesto contigo a que no serías capaz más de 12 veces. Haz la prueba.

De hecho, se pensaba que era imposible doblar una hoja más de 8 veces hasta que en enero de 2002, B. Gallivan explicó cómo llegar a las 12 en su libro *How to Fold a Paper in Half Twelve Times*. Has leído bien: un libro.

Increíble, ¿verdad? Si no fuera porque las matemáticas te aseguran que es así, no lo creerías. No es algo que puedas imaginar: tienes que hacer un ejercicio de fe en la ciencia.



Tomás García-Purriños

Gestor de carteras y fondos de inversión en Morabanc Asset Management con más de 10 años de experiencia. Es CFA, CAIA y Máster en Mercados Financieros por el IEB. Enseña en diferentes escuelas de negocios. Escribe habitualmente en La Vuelta al Gráfico, su blog personal en RANKIA.

✉ tomasv.gp@lavueltaalgrafico.com

Nos engañamos

Imagina que encontramos una manera de doblarla más de 12 veces. Por ejemplo, 20. Qué tendrá mayor grosor: ¿el tubo de un oleoducto o nuestra hoja?

Un folio tiene un grosor de unos 0,1 mm. Si lo doblamos por la mitad, tendremos 0,2 mm. Doblamos otra vez y tenemos 0,4 mm. A la séptima, el grosor será similar al de un cuaderno. En torno a 23 veces llegaremos a 1 Km. En 42, nuestro folio doblado llegaría a la luna, en 52 al sol. 86 dobleces después, tendrá el tamaño de la vía láctea y en 103 pliegues el del universo. Matemáticas, hijo.

No podemos imaginarlo. Las matemáticas aseguran que es cierto, pero la mente se resiste. Sólo con experiencia, conocimientos y las herramientas adecuadas sabremos cuándo hay que poner en marcha el Sistema 2 para llegar a conclusiones acertadas.

Confundidos por la aleatoriedad

Coincidirás conmigo en que cualquier buena operación es aquella que repetirías una y otra vez cuando se presentan determinadas condiciones, independientemente del resultado de un trade concreto. Esta afirmación implica que cualquier operación, a pesar de estar perfectamente planteada, puede terminar mal. Es decir, que la inversión en mercados financieros, requiere enfrentarnos a importantes dosis de aleatoriedad.

Y la mala noticia es que los engaños del Sistema 1 se multiplican en actividades en cuyos resultados influya la probabilidad. De hecho, Homer piensa que puede influir en ella.

Hace unos años, un periodista de la BBC demostró que en muchos semáforos de Manhattan no existe relación alguna entre pulsar el botón de "espere verde" y el tiempo que tarda el disco en cambiar de color. Corroborado por el New York Times, se señaló que ocurría en otras ciudades (por ejemplo, Londres). Como los peatones sienten que pueden ejercer control sobre la situación, suelen cruzar menos en rojo.

Esta trampa se conoce como "la ilusión de control": creemos poder influir en cosas sobre las que no tenemos ningún poder. Por ejemplo, cuando soplamos dentro del puño o meneamos los dados vigorosamente antes de lanzarlos. O cuando adjudicamos a nuestro análisis superior las operaciones ganadoras y a la mala suerte las perdedoras (algo que también encaja con otra trampa mental conocida como "sesgo de atribución").

En este sentido, un estudio de 2003 de Fenton-O'Creevy et al, mostró que los traders más proclives a la ilusión

de control tenían un rendimiento inferior, hacían peores análisis y manejaban peor el riesgo.

Correlación, causalidad y casualidad

Esta necesidad de control nos lleva a buscar relaciones de causa-efecto para explicar fenómenos aleatorios.

Por desgracia, Homer no es científico identificando patrones y hay pocos sitios como los mercados financieros para encontrar patrones ridículos. Así, existen cientos de libros publicados que son auténticos compendios de falsas correlaciones.

Es importante entender que correlación no implica causalidad y que no basta con que un sistema haya funcionado para poder extrapolarlo al futuro. El sistema, además de útil, debe tener sentido.

A. Chalmers, inspirado en B. Russell, lo explicaba bien en su historia del pavo inductista. Un pavo, desde su primera mañana, recibía la comida a las 9. Como era un pavo científico, decidió no dar por hecho que esto ocurriría siempre y esperó durante años hasta recoger suficientes observaciones. Así, registró días de frío y de calor, con lluvia y con sol, hasta que finalmente se sintió seguro para inferir que todos los días comería a las 9. Y entonces, llegó la víspera de Navidad, y fue él quien se convirtió en la comida.

En 1956, Neyman (corroborado después por Hofer, Przyrembel y Verleger en 2004) demostró que existe una correlación significativa entre el incremento de la población de cigüeñas en una zona determinada y la tasa de natalidad de esa zona. ¿Causalidad?

Depende de la pregunta

Las decisiones que tomamos suelen estar influidas por cómo nos presentan la información, o cómo se formula la pregunta. Por ejemplo, estaremos más dispuestos a vender una acción que cotiza a 50 EUR si la compramos por 40 EUR. Sin embargo, si el cierre del día anterior fue de 60 EUR, seremos más reacios a hacerlo.

Imagina que tienes que elegir entre estas opciones:

- 800 USD con seguridad.
- No perder nada con 50% de probabilidad o -1.600 USD con 50% de probabilidad.

Aunque el valor esperado es el mismo ($0,5 \times -1.600 + 0,5 \times 0 = -800$ USD), se suele elegir la segunda opción. Planteémoslo de otro modo:

- +800 USD con seguridad.
- No ganar nada con 50% de probabilidad o +1.600 USD con 50% de probabilidad.

Mucha gente elegirá ahora la primera opción. Mostrando el mismo ejercicio como una ganancia en vez de como una pérdida, el proceso mental lleva a caminos distintos.

Aversión a la pérdida

El ejemplo anterior demuestra también el "sesgo de aversión a la pérdida". Nos causa más dolor una pérdida que una ganancia de la misma magnitud. Esta es una de las causas del conocido "efecto disposición": la tendencia de cerrar las ganancias antes de tiempo y dejar correr las pérdidas.

No podemos evitar el Efecto Disposición. De hecho, está arraigado en nuestra naturaleza de primate, como demostraron K. Chen y L. Santos, de la Universidad de Yale, estudiando a un grupo de monos capuchinos.

Estos monos habían sido educados para cambiar pequeñas monedas por frutas. Cuando "compraban" una uva, uno de los investigadores tiraba la moneda al aire y si salía cara le daba dos uvas, si era cruz sólo una. Otro investigador, cuando le daban la moneda, mostraba dos uvas. Tiraba después la moneda al aire y si salía cara, daba las dos uvas, si salía cruz le daba una y guardaba la otra.

En promedio, recibían el mismo número de uvas con ambos investigadores, pero uno las mostraba como una potencial ganancia y otro como una potencial pérdida. Pronto, los monos comenzaron a intercambiar sólo con el investigador que no mostraba las dos uvas. El sufrimiento de perder una uva era mayor que la satisfacción de ganarla.

No podemos evitarlo. Pero L. Feng y M. Seaholes mostraron en un estudio de 2005 como la experiencia permitía atenuarlo significativamente.

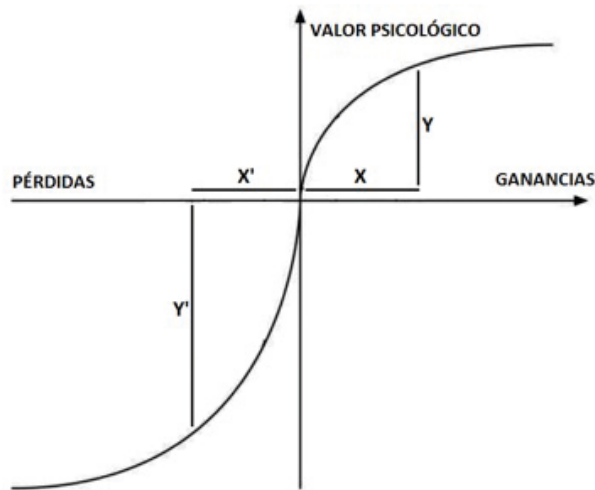
Malos jueces

Quizá por no saber decidir en entornos de incertidumbre, tampoco sabemos valorar las decisiones que toman otros. En un estudio de 1988, J. Baron y J. Hershey pedían a un sujeto que eligiese entre:

- Obtener 200 USD con seguridad.
- Obtener 300 USD con 80% de probabilidad o 0 USD con 20% de probabilidad.

A priori, lo más lógico es arriesgarse, puesto que su valor esperado es 240 USD ($300 \times 80\% + 0 \times 20\%$), superior a los 200 USD seguros. Pero, lo que se buscaba no era evaluar la sensatez del que elegía, sino cómo otros valoraban la elección. Por ello, una vez conocido el resultado, se preguntaba a diferentes personas qué

F1 Aversión a las pérdidas



Sentimos más dolor ante una pérdida que alegría ante una ganancia de la misma magnitud. Esto causa el conocido "efecto disposición": tendencia de cerrar las ganancias antes de tiempo y dejar correr las pérdidas.

Fuente: Wikipedia @Alvaro Conde

opinaban respecto a la decisión tomada, siendo -30 la peor nota y +30 la mejor.

La valoración era de +7,5 cuando el sujeto se arriesgaba y ganaba y de -6,5 cuando perdía. Lo que implica que se valora al sujeto no por tomar la decisión más lógica, sino por su resultado.

Influencias externas

Cuando tomamos decisiones, también nos influye lo que opinan los demás, lo que pensamos que los demás esperan de nosotros e incluso, lo que otros ordenan.

S. Asch mostró las dificultades de ir contracorriente.

En su estudio, clásico, mostraba fichas con tres líneas de diferentes tamaños a grupos de estudiantes. Todos estaban compinchados menos uno, el sujeto del estudio. Se pedía seleccionar la línea de mayor tamaño.

Los cómplices debían decir a veces respuestas correctas y a veces equivocadas. Cuando decían la respuesta correcta, los sujetos no solían fallar. Pero cuando el grupo daba una respuesta incorrecta, los sujetos fallaban casi el 40% de las veces, aunque las líneas tuvieran varios centímetros de diferencia.

El terrible experimento de la cárcel de Stanford muestra la influencia de lo que los demás esperan de nosotros. Se seleccionó a un grupo de jóvenes, que fueron divididos al azar entre presos y guardias de una cárcel.

Los presos, debían vestir batas y se les designaba por números, no por sus nombres. La única regla de los guardias es que no podían emplear la violencia física. El segundo día, el experimento se descontroló por completo. Los prisioneros recibieron y aceptaron tratos humillantes a manos de los guardias.

Más terrible aún el estudio de Stanley Milgram, de la universidad de Yale.

Este experimento utilizaba tres personas: un investigador, un maestro (el sujeto) y un alumno (un actor cómplice). El investigador señala al maestro que debe hacer preguntas al alumno y castigarle con una descarga eléctrica cada vez que falle. Inicialmente, la descarga es de 15 voltios y aumenta por cada fallo durante varios niveles hasta los 450 voltios.

El alumno, a medida que las descargas suben de nivel simula gestos y gritos de dolor. A partir de los 300 voltios deja de responder y simula convulsiones.

Normalmente a partir de los 75 voltios, los maestros se ponían nerviosos y pedían parar el experimento. Si esto ocurría, el investigador se negaba hasta cuatro veces, señalando:

- Continúe, por favor.
- El experimento requiere que usted continúe.
- Es absolutamente esencial que usted continúe.
- Usted no tiene opción alguna. Debe continuar.

Al quinto intento, paraba el experimento. Si no, continuaba.

Todos los sujetos pidieron en algún momento parar el estudio, pero ninguno pasó cinco intentos antes de los 300 voltios. El 65% de los participantes, aunque incómodos, llegaron hasta los 450 voltios.

Si piensas que tú jamás caerías en algo así, ten en cuenta que ambos estudios se han repetido en diferentes épocas con diferentes modificaciones llegando a similares resultados.

¿Qué podemos hacer?

Ahora ya lo sabes. Tu mente te engaña y conspira en tu contra. No puedes evitarlo, pero puedes evitar caer en sus trampas si entiendes cómo eres engañado. Existen cientos de recursos (libros, artículos, etc). Úsalos. Y recuerda: para ser valiente es indispensable tener miedo.