



Escuela de Economía y Finanzas

# Documentos de trabajo

## Economía y Finanzas

Centro de Investigación  
Económicas y Financieras

No. 18-15  
2018

**Behavioral Finance. Una introducción a los conceptos y aplicaciones**

*Diego A. Agudelo*



**Behavioral Finance.**  
**Una introducción a los conceptos y aplicaciones**

Octubre 2018

Diego A. Agudelo\*  
Universidad EAFIT  
dagudelo@eafit.edu.co

---

\*Departamento de finanzas de la Universidad EAFIT. Carrera 49 No. 7 Sur 50. Medellín, Colombia.  
Teléfono (574) 2619500 ext. 9719.

## **Behavioral Finance.**

### **Una introducción a los conceptos y aplicaciones**

#### **Resumen**

En los últimos 30 años Behavioral Finance se ha convertido de un área marginal a un tema recurrente en estudios académicos y de creciente importancia en la práctica de las Finanzas. En este documento pretendo ofrecer una introducción al tema de Behavioral Finance, orientada para estudiantes y profesionales en Finanzas, enfocada en los sesgos cognitivos que con más frecuencia afectan las decisiones financieras. Se parte de una discusión breve de los orígenes psicológicos de los sesgos, y se explican los principales sesgos, incluyendo aquellos basados en heurísticas, los de origen social y los que proceden de limitaciones de procesamiento mental, ilustrándolos con ejemplos de su presencia en Mercados Financieros e Inversiones, y en algunos casos, en Finanzas Corporativas o Personales. Se expone al final porqué los sesgos de Behavioral Finance tienen un efecto importante en los Mercados Financieros, con base en la teoría de los límites al arbitraje.

**Palabras claves:** Behavioral Finance, finanzas comportamentales, psicología del comportamiento financiero, sesgos cognitivos, sesgos basados en heurísticas, sesgos sociales, límites al procesamiento mental, límites al arbitraje

**JEL:** D91; G40; G41

## 1. Introducción

Los modelos clásicos en Economía y Finanzas asumen que las personas son perfectamente racionales a la hora de tomar decisiones. A estos seres ideales se les ha denominado “Econs” (Homo Economicus diferente al Homo Sapiens) <sup>1</sup>. Los “Econs” ponderan objetivamente las opciones y las posibles contingencias, no ignoran información relevante, ni se precipitan a concluir antes de tiempo. Además no se dejan influir por la manera como les plantean las opciones, ni se dejan perturbar por las emociones. Sabemos bien que esta no es una descripción realista de las personas. Los Estudios de Behavioral Finance reconocen que somos simplemente “Humanos” no “Econs”. La imperfección de nuestras decisiones se manifiesta por errores sistemáticos que cometemos, aún a pesar de la experiencia propia o de las lecciones derivadas de experiencias de otros. En un contexto financiero es común, por ejemplo, que las personas tengan portafolios poco diversificados e incluso altamente concentrados en acciones que resultan familiares, que tengan nombres sonoros, o altamente publicitadas. También se ha evidenciado que toman decisiones de inversión o préstamos dependiendo de la manera como se las presenten.

El estudio de Behavioral Finance se ocupa de documentar y analizar los errores sistemáticos en los que suelen caer las personas a cargo de tomar decisiones financieras para otros, como en un banco, fondo de inversión, o en la gerencia financiera de una empresa, o para sí mismas, en sus inversiones, financiamiento y adquisición de seguros<sup>2</sup>.

El contexto financiero es particularmente proclive a errores de juicio. Es de esperarse que podamos tomar buenas decisiones en situaciones en los que se tiene **a)** buena experiencia, **b)** suficiente información y **c)** retroalimentación oportuna y clara. La decisión del medio y la ruta de transporte para llegar cada mañana al trabajo o a la universidad es un ejemplo claro. Podemos tomar rutas ineficientes los primeros dos intentos, pero las sugerencias de nuestros amigos y nuestra propia experiencia nos harán llegar rápidamente a la solución óptima. Es este el caso en los mercados financieros, por ejemplo al evaluar opciones de inversión a 5 años?. Claramente no, pocas personas tienen la suficiente experiencia a la hora de invertir, la información suele ser escasa y ambigua, y el resultado de la decisión solo se conoce en cinco años, y aún entonces será difícil evaluar si el

---

<sup>1</sup> Aclaro que la racionalidad perfecta no asume que los “Econs” tengan una capacidad perfecta de predecir el futuro en situaciones de incertidumbre. Por ejemplo al escoger entre dos posibles rutas para llegar al destino en una ciudad de tráfico pesado, los “Econs” tomarán aquella de la que se espere menor tiempo, pero no estarán libres de un atasco inesperado.

<sup>2</sup> Si bien, Behavioral Finance ha sido traducido como Finanzas Comportamentales, o Psicología del Comportamiento Financiero, emplearé en este texto el término en inglés pues a mi juicio ninguna de las traducciones propuestas conlleva con claridad y síntesis su significado.

resultado, exitoso o no, responde más al impredecible comportamiento de los mercados o a la calidad misma de la decisión<sup>3</sup>. Por todo lo anterior un mejor entendimiento de los errores sistemáticos que comentemos en este contexto, puede ayudar a mejorar los procesos de toma de decisiones y el diseño de productos financieros.

En este documento pretendo ofrecer una primera aproximación al tema de Behavioral Finance para estudiantes y profesionales en Finanzas. Puede considerarse una guía inicial en el creciente acervo de conocimiento que esta disciplina ha desarrollado en los últimos 30 años y que tiene importantes implicaciones para las decisiones financieras. Los estudios de Behavioral Finance tienen su origen los años 70's, en especial con los trabajos de Daniel Kahneman, Richard Thaler y Amos Tversky. Me he basado en parte en los textos de mayor referencia del tema, en especial Shefrin (2002), Thaler y Susteín (2008), Ariely (2008), Khaneman (2011) y Pompian (2011), en artículos académicos y en mi experiencia en el estudio de los mercados financieros colombianos<sup>4</sup>.

El resto de este documento está estructurado de la siguiente forma. La Sección 2 presenta una discusión general de los orígenes psicológicos de nuestros errores sistemáticos en la toma de decisiones. Allí se brinda un marco general para entender de donde proceden y porqué resulta tan difícil superarlos. En la Sección 3 se describen los más importantes errores derivados de heurísticas que cometen las personas en sus decisiones financieras. En la Sección 4 se describen las limitaciones de procesamiento mental más comunes. A modo de conclusión, la sección 5 discute las críticas que desde el enfoque clásico se le han planteado al Behavioral Finance, específicamente en cuanto a su aplicación en los mercados financieros, y también se exponen la respuestas del Behavioral Finance a estas críticas. Al final se tiene una lista de preguntas para repasar los temas y las referencias.

## **2. El origen de nuestros errores sistemáticos.**

Los estudiosos de Behavioral Finance proponen un modelo simple del origen de las limitaciones de la racionalidad de los inversionistas. Concretamente diversos estudios en psicología y neurociencia soportan la existencia de dos sistemas cognitivos en el cerebro humano. El Tipo I, corresponde a las respuestas automáticas, instintivas y de rápida acción, y se relaciona con la actividad de las partes

---

<sup>3</sup> Los productos para perder peso o recuperar el cabello perdido, sin una base médica, también se aprovechan del pobre entendimiento de las personas sobre los procesos fisiológicos correspondientes, y de la poca inmediatez y claridad del resultado.

<sup>4</sup> Daniel Kahneman, psicólogo, fue honrado con el Premio Nobel de Economía en el 2002 por sus aportes en Behavioral Finance. Richard Thaler lo obtuvo en el 2017 también por sus contribuciones en este área.

internas de la corteza cerebral. El Tipo II, reside predominantemente en el lóbulo frontal, y es el responsable del pensamiento racional. Sus características se resumen en la Tabla 1.

<b>Sistema I : Reactivo</b>	<b>Sistema II: Reflexivo</b>
No controlado voluntariamente	Controlado voluntariamente
No requiere esfuerzo	Requiere esfuerzo
Asociativo: Busca patrones, atajos, casos similares	Deductivo: Racional, busca conexiones lógicas.
Rápido	Lento
Inconsciente	Autoconsciente
Buscador de patrones	Seguidor de reglas
Sesgos por respuestas irreflexivas: “apresurarse a concluir”	Sesgos por limitación en educación financiera, pereza, interferencia emocional, falacias lógicas, reducir la disonancia cognitiva.

Tabla 1. Dos sistemas cognitivos. Adaptado de Thaler y Sustein (2008) y Khaneman (2011)

Empleamos el Sistema I cuando reaccionamos instintivamente ante un peligro, cuando entendemos una frase simple o cuando contestamos a “cuanto es  $2+2$ ?. También cuando seguimos una corazonada, o al sentir que una persona nos cae bien o mal a primera vista, o cuando nos preguntan “cuál es la capital de Colombia?”. El pensamiento creativo, asociativo, los chispazos de creatividad de los artistas o inventores, la capacidad de improvisar y responder de manera automática en áreas de nuestro dominio también procede del sistema I.

El Sistema II, en cambio, es el que empleamos, o al menos deberíamos emplear, cuando queremos tomar una decisión de cambio de trabajo o lugar de vivienda, o cuando contestamos “cuanto es  $214+567$ ?”. También cuando nos esforzamos en entender una frase en otro idioma, tratamos de recordar el año en que inició la revolución francesa, enfocamos nuestra atención en la conversación que sucede a nuestras espaldas, ó concluimos que una cierta relación personal no nos conviene.

Ambos sistemas aprenden, pero no de la misma forma. La maestría de los deportistas y artistas de alto nivel, adquirida tras años de repeticiones y retos cada vez más exigentes, es un buen ejemplo de la experticia que se adquiere en el sistema I. Por supuesto, los gerentes financieros, y los traders, a medida que ganan experiencia y se vuelven mejores en sus trabajos también entrenan su Sistema I.

Algunas de las mejores decisiones financieras son repentinas y difíciles de explicar retrospectivamente. Simplemente dirán “sentí que era lo correcto”. El entrenamiento en el sistema II es más formal, y comprende el aprendizaje de conceptos académicos y reglas lógicas o consuetudinarias. El estudio de las Teorías de Portafolio de Inversiones y de los métodos de Valoración de Empresas son ejemplos de este tipo de aprendizaje.

Dependemos de nuestro Sistema I para múltiples tareas diarias. Sin embargo, cuando se trata de decisiones complejas cómo son frecuentes en el mundo de las finanzas, este sistema puede llevarnos a cometer grandes errores. Advierto que no es que este sistema tenga un problema en sí mismo. Es que evolucionó para responder a problemas simples del hombre primitivo en su difícil vida de cazador-recolector, donde la supervivencia requería respuestas rápidas y conservadoras, basadas en la experiencia (Zweig 2007). Pero vivimos en otros tiempos. El Sistema I tiene limitaciones para afrontar el mundo de hoy, con sus complejidades, incertidumbres y ambigüedades, y requiere un mayor apoyo del Sistema II. El Sistema II, también es el origen de errores sistemáticos, en especial si no está apropiadamente educado, o en las ocasiones en que cae en falacias lógicas, permite que las emociones interfieran, o por desidia no cuestiona las respuestas del Sistema I.

Es necesario además diferenciar entre los dos tipos de personas involucradas en la toma de decisiones financieras. El **decisor**, o tomador de decisiones, es a quien toma la decisión de invertir, financiarse o tomar cobertura, ya sea para sí mismo, o para un tercero (la compañía para la que trabaja, los inversionistas en un fondo). El **diseñador**, o arquitecto de la decisión, es quien presenta las alternativas al decisor, ya sea a nombre propio o de una institución. Como nos sugiere la intuición, y nos reafirma la evidencia empírica, el diseñador tiene la capacidad de influir sobre el decisor, llevándolo a la decisión que más le conviene o al diseñador o al decisor mismo.

Es tentador suponer que los errores en la toma de decisiones económicas o financieras se subsanan entregándole a los decisores la mayor cantidad de información posible o la mayor cantidad de opciones. Examinemos estos supuestos. De entrada, sabemos que las personas difieren en su nivel educativo e finanzas (Sistema II), y por lo tanto entregarles demasiada información podría terminar abrumándolos e impidiéndoles decidir de manera efectiva<sup>5</sup>. De otro lado, tener demasiadas opciones también es nocivo. Cuando se tiene poca destreza es preferible escoger entre un número limitado de opciones: Es más fácil adquirir destreza en un juego de dominó que en el ajedrez. En muchas áreas

---

<sup>5</sup> La Frase de Voltaire “ Lo perfecto es enemigo de lo bueno”, y la “Parálisis por Análisis” vienen al caso.

de finanzas, los inversionistas individuales suelen como novicios jugando ajedrez contra expertos trabajando instituciones<sup>6</sup>.

De esta forma en el estudio de Behavioral Finance nos ocupamos de reconocer las limitaciones que nos imponen ambos sistemas a la hora de tomar decisiones financieras. Este estudio se emprende con la intención de mejorar la toma de decisiones propias, aconsejar mejor a los decisores, o como diseñadores, estructurar mejor las opciones que se le presentan a terceros. Estas limitaciones se suelen clasificar en dos grandes grupos:

- Sesgos procedentes de Heurísticas
- Limitaciones del Procesamiento Mental.

Una “**Heurística**” es una regla simple y empírica que se emplea para dar una respuesta rápida a un problema. Por ejemplo, examinar el cielo y determinar hacia donde sopla el viento es una heurística que nos responde rápidamente la pregunta “Lloverá pronto?”<sup>7</sup>. Por la caracterización que hicimos arriba, es fácil entender que el Sistema I emplea muchas heurísticas y va formando nuevas con la experiencia y la práctica. Las Heurísticas son muy útiles, y nos ahorran mucho tiempo y esfuerzo. Sin embargo, también pueden ser fuente de errores serios cuando se emplean por fuera de un contexto adecuado. Por ejemplo, se evidencia de que el Sistema I tiende a “apresurarse a concluir” (“jump into conclusions”), es decir se precipita a analizar y decidir con muy poca información. Se habla además de “sesgos” como errores que sistemáticamente cometemos. Naturalmente en todo proceso con incertidumbre hay espacio a los errores, hasta la persona más puntual llegará alguna vez tarde a una cita por un evento fuera de su control. Pero la persona que consistentemente llega 3-10 minutos tarde a sus compromisos tiene un claro sesgo de tardanza.

La secuencia es la siguiente: **1)** Las personas asumen reglas simples cuando toman decisiones financieras por sí solas (Heurísticas). **2)** Confían en estas heurísticas para derivar reglas simples con base en la información que tienen. **3)** Tienden a cometer errores sistemáticos (“sesgos”) porque estas heurísticas son imperfectas o inapropiadas al caso. **4)** La evidencia muestra que efectivamente las personas cometen este tipo de errores en ciertas situaciones financieras.

---

<sup>6</sup> La evidencia en Colombia (Agudelo, Byder y Yepes-Henao, 2019) muestra que como grupo, al invertir en acciones, las personas naturales pierden en promedio frente a los inversionistas institucionales, locales y extranjeros.

<sup>7</sup> Otros ejemplos de heurísticas nos la ofrecen ciertos refranes y frases populares: “Al que madruga Dios le ayuda”, “A caballo regalado no se le mira el diente”, “Las oportunidades las pintan calvas”, “el que llega saluda, el que se va se despide”, “los ojos son los espejos del alma”, “a la gente hay que creerle” y, “cuánto es 2+2? : lo que diga el jefe” .

Los sesgos procedentes de heurísticas más usuales y/o de mayores consecuencias en decisiones financieras y que se detallan en la sección 3 son los siguientes:

- Sesgo de disponibilidad (“Availability Bias”): Limitarse a la información más a la mano para tomar una decisión. Estrechamente relacionado con el sesgo de familiaridad, y con las limitaciones de atención.
- Sesgo de representatividad (“Representativeness Bias”). Clasificar opciones de acuerdo a aspectos superficiales, sin tener en cuenta diferencias entre los miembros de un mismo grupo.
- Sesgo de Confirmación (“Confirmation Bias”): Seleccionar sólo la información que confirma nuestra postura inicial, ignorando razones o evidencias válidas que van en contra.
- Anclaje (“Anchoring”). En contextos inciertos y donde tenemos poca experiencia, nos dejamos influir injustificadamente por datos o conceptos arbitrarios o plantados por un diseñador.
- Conservadurismo (“Conservatism”). Cuando le damos poco peso a información nueva que puede modificar nuestros supuestos previos.
- Sesgos por no entender el azar: Por la dificultad de entender los procesos aleatorios, inferimos del pasado lecciones erróneas. Incluye la Pareidola, la ley de los pequeños números, la Falacia del apostador.
- Efecto rebaño (“Herding”). Nuestra tendencia a copiar las decisiones de los demás aún cuando no haya una base lógica para hacerlo, e incluso si contradice nuestro juicio independiente.
- Sesgos de Retrospectiva (“Hindsight bias”). Tendencia a asumir que comprendemos todo lo que sucedió en el pasado y asumir que todo esto pudo haber sido predicho.

Behavioral Finance también estudia otras limitaciones de procesamiento mental que comparten tanto el sistema I y el sistema II, y que no caben fácilmente bajo la definición de “sesgos procedentes de heurísticas”. Estas limitaciones afectan la toma de decisiones, distorsionando nuestra percepción de las ventajas y desventajas relativas de las opciones asociadas a una decisión financiera. Las siguientes son las principales limitaciones, que se detallarán en la sección 4.

- Encuadre (“Framing”). La decisión que tomemos puede verse influida por la forma como nos presentan ( en ocasiones un diseñador) las opciones.
- Contabilidad mental (“Mental accounting”). Se refiere a separar artificialmente el dinero en cuentas separadas, conllevando, en ocasiones, a decisiones poco eficientes.

- Aversión a las pérdidas (“Loss aversión”). Nuestra tendencia a percibir las pérdidas con un efecto desproporcionado al de ganancias de igual magnitud.
- Exceso de confianza (“Overconfidence”): Exagerar nuestras habilidades o la precisión de nuestras respuestas en contextos riesgosos y donde no tenemos control.

Ahora bien, además de las heurísticas y la interacción de los dos sistemas, se han identificado el rol de al menos otros dos factores psicológicos en los errores cognitivos que vamos a estudiar: **a) Falacia de las Narrativas:** La afición de nuestra mente por las historias compactas, lineales, simples, y mejor aún, con moraleja o final feliz<sup>8</sup>. En el ámbito de las finanzas la Falacia de las Narrativas nos lleva a creer explicaciones muy simplistas, a buscar razones simples para este o aquel comportamiento de los mercados, a racionalizar los resultados desfavorables, y lo más peligroso, a derivar lecciones incorrectas de nuestros resultados financieros **b) La disonancia cognitiva:** se refiere al estrés psicológico derivado de la contradicción entre dos ideas que albergamos, o entre una acción y una idea. Por ejemplo una persona adquiere un plan de telefonía celular porque considera que es el mejor al balancear beneficios y costo. Sin embargo, luego de un tiempo con el plan, conoce de otro plan más conveniente de otro operador, pero pasarse le tomará tiempo y trámites. La disonancia cognitiva procede de la contradicción entre la acción de haber comprado un plan que no es el mejor y la creencia de que “soy muy cuidadoso al decidir mis compras”. Este malestar es resuelto por la persona de una de tres formas: 1) Revisando la creencia (“mi plan es el mejor porque tiene seguro contra derrames” 2) Modificando la acción (“cancelo el plan y tomo el otro”) o 3) Cambiando la percepción de la acción: (“el gasto de celular es mínimo en mi presupuesto”) <sup>9</sup>. No todas las formas de resolver la disonancia cognitiva resultan convenientes a largo plazo, y por lo tanto puede llevarnos a decisiones financieras inadecuadas.

En la discusión que sigue en las secciones 3 y 4 para cada uno de los sesgos procedentes de heurísticas y limitaciones de procesamiento mental comienzo con una definición simple, procurándolo ilustrarla

---

<sup>8</sup> Muestra afición por las narrativas, explica muchos mitos que han hecho carrera, como las cabañuelas de principio de año, los protocolos de los sabios de Sión que supuestamente demostraba el plan del pueblo judío para la dominación mundial (que se descubrieron como una fabricación), que Colón tenía problemas en convencer a los Sabios de su tiempo que la tierra era redonda, que las desapariciones en el Triángulo de las Bermudas tienen un origen sobrenatural, entre otras.

<sup>9</sup> Otro ejemplo clásico de disonancia cognitiva: La persona que fuma, a pesar de conocer los efectos nocivos sobre la salud. Puede resolver esta disonancia de varias maneras: dejando el hábito, justificándolo con otras conductas saludables, buscando casos de personas longevas que han sido fumadoras habituales, o simplemente, restándole importancia a todo el asunto. Claramente, salvo la primera, estas formas de resolver la disonancia cognitiva van en detrimento de su salud.

además, con un ejemplo cotidiano. También se presentarán casos que los ilustran en situaciones de finanzas personales o corporativas, pero haré especialmente en aquellos que ilustran situaciones de inversiones en mercados financieros. Dos aclaraciones antes de comenzar. En primer lugar los sesgos y las limitaciones de procesamiento mental muchas veces se manifiestan de manera conjunta. En mismo error sistemático en decisiones financieras pueden estar operando y reforzándose dos o más de ellos al mismo tiempo, como indicaré en unos ejemplos. En segundo lugar, la lista anterior lista los sesgos y limitaciones que son a mi juicio los más importantes, pero no pretende ser exhaustiva. Existen otros tipos de sesgos y limitaciones que han sido identificados por la literatura, pero que no son tan frecuentes en contextos financieros, y cuando lo hacen suelen interactuar con los principales, como anotaré en algunos casos<sup>10</sup>.

### **3. Sesgos procedentes de Heurísticas**

#### **3.1 Sesgo de Disponibilidad ( Availability bias)**

Se refiere al atajo mental en que se incurre cuando para evaluar una situación incierta o confusa se toma el ejemplo que más fácilmente se recuerda. Por ejemplo cuando a una persona promedio se le pregunta sobre si cree que es más posible morir en un accidente aéreo que en uno de transporte terrestre, suele escoger lo primero, porque fácilmente le vienen a la cabeza los más recientes accidentes con decenas de muertos. Esto no es así, las estadísticas muestran objetivamente que la probabilidad de morir en un accidente automovilístico puede ser hasta 100 veces mayor<sup>11</sup>. Todos los días los medios y el mercadeo procura influir en nosotros con este sesgo, al repetir y así hacernos disponibles marcas, “jingles”, slogans o modas de interés de sus clientes. Resumiendo, la heurística de disponibilidad nos dice que la respuesta correcta es la primera que se nos viene a la cabeza.

De esta manera el sesgo de disponibilidad ilustra como Sistema I nos puede llevar a tomar decisiones desacertadas, al subestimar (sobreestimar) la probabilidad de ocurrencia de un evento, por la dificultad (facilidad) que tenemos de recordar un evento similar. También, al sustituir una pregunta

---

<sup>10</sup> Por ejemplo Pompian (2011) incluye además el sesgo de ilusión de control, el de autoatribución, el de resultado (“outcome bias”), el de novedad (“recency bias”), el de autocontrol, el del status quo o Inercia, el de posesión (“endowment bias”), el de afinidad y el de aversión a arrepentirse (“regret aversión bias”). Nofsinger y Baker (2010), adicionalmente incluyen el sesgo de familiaridad, la heurística de afecto y la atención limitada.

<sup>11</sup> <http://www.economist.com/blogs/gulliver/2015/01/air-safety>

difícil (“que tan probable es morir de infarto”) con una más fácil (“cuantos casos de infarto se me vienen a la mente?”)<sup>12</sup>

Un ejemplo de este sesgo en finanzas personales lo ofrece la compra de seguros. Las estadísticas muestran que en países como Colombia las personas toman pocos seguros, menos de lo que sería recomendable. Sin embargo la venta de seguros para incendio, de vida, de terremoto o inundación suele aumentar después de desastres.

Podemos además referir los siguientes ejemplos en contextos de mercados financieros:

- El sesgo de disponibilidad puede llevar a **sobreacción** es decir a darle demasiada importancia a noticias o comportamientos recientes del precio de una acción, por el solo hecho de que están fácilmente disponibles. De hecho, las caídas de los índices accionarios suelen ser exageradas, como lo refleja la recuperación parcial unas semanas después<sup>13</sup>. El sesgo de disponibilidad también explica porqué los inversionistas se muestran excesivamente cautos después de una crisis en los mercados, por ejemplo tras la crisis subprime 2008-2009 en Estados Unidos<sup>14</sup>.
- El sesgo de disponibilidad también se manifiesta en el mal empleo de las razones financieras, tales como la Relación precio ganancia (P/E ó RPG) o la Relación Precio Valor en Libros (BTM, o PVL) de una cierta empresa. Se sabe que estos son indicadores muy limitados para determinar si una acción es atractiva inversión frente al promedio de su industria (Agudelo 2014). Un indicador, tan fácilmente disponible, puede llevar a decisiones erróneas sino se complementa con estudios más detallados de la situación financiera actual y proyecciones de la firma, y de sus diferencias con el grupo de comparación.
- El sesgo de disponibilidad lleva a los inversionistas a basar decisiones de inversión en aspectos superficiales. Por ejemplo, el estudio de Cooper, Dimitrov y Rau (2001) presenta evidencia de reacciones exageradas en el precio de 147 acciones en Estados Unidos entre Junio de 1998 y Julio de 1999, asociadas al anuncio de agregar el término “punto com” a la razón social de la empresa, sin que esto reflejara un cambio en su modelo de negocios. Controlando por otros factores la sobreacción en promedio fue del orden de 74% hasta diez días después del anuncio, y se sostenía en los meses siguientes.

---

<sup>12</sup> Dan Ariely nos entrega un simpático ejemplo de sesgo de disponibilidad en la vida cotidiana: “La satisfacción de un hombre con su salario depende de que tenga mejor ingreso que el esposo de su cuñada”. (Ariely, p. 18)

<sup>13</sup> No es el único factor que entra en juego en esos períodos críticos. También interviene el efecto rebaño (sección 3.7), sobre todo entre inversionistas poco sofisticados, y el excesivo apalancamiento entre los institucionales y especuladores profesionales.

<sup>14</sup> Ver <http://us.beyondbullsandbears.com/2012/10/05/availability-bias>, disponible el 28 de Abril de 2017.

- La debacle de Interbolsa en Colombia, a finales de 2012, llevó a muchos individuos a percibir un riesgo exagerado en las inversiones del mercado de capitales por lo que liquidaron sus posiciones en acciones y otros títulos y operaciones en los meses subsiguientes.
- Los mercados financieros, en particular los de acciones, suelen presentar una volatilidad exagerada con relación a la variación o incertidumbre en sus variables fundamentales (tasas de interés, dividendos, flujos de caja, crecimiento de largo plazo de la economía), como bien lo argumenta Shiller (2000). Esto ha sido explicado precisamente por la sobrereacción de los mercados a los valores de dichas fundamentales en los años recientes, ignorando su comportamiento cíclico. No es de extrañar entonces la impresionante valorización del mercado accionario de Estados Unidos en los 90's, reflejando un exceso de optimismo en el crecimiento de largo plazo, pero dio paso a una corrección importante entre 2000 y 2002.
- El sesgo de disponibilidad lleva a las personas a solo enfocarse en alternativas de inversión que sean fácilmente recordables, dentro de las categorías conocidas (clases de activos), dentro de su rango estrecho de experiencia, o cuyos nombres “resuenen” con su personalidad o estilo de inversión (Pompian, 2011). Esto explica en parte el llamado “Home bias”, es decir la tendencia de los inversionistas a invertir desproporcionadamente en empresas de su ciudad o país, ignorando las ventajas de diversificar apropiadamente.

### **3.2 Sesgo de Confirmación (“Confirmation Bias”)**

Una vez hemos tomado una decisión, tendemos sólo a buscar y/o prestarle atención información que nos la confirme, y no a aquella que pudiera ponerla en duda. Este sesgo se deriva de la natural propensión del Sistema I a “apresurarse a concluir” pero también a la desidia del Sistema II, ya que analizar información contradictoria y eventualmente, revertir una decisión tomada, requiere un esfuerzo importante mental y emocional.

Por supuesto, en muchos casos las decisiones cotidianas no tienen un efecto particularmente grande, por ejemplo decidir a donde ir de rumba, o si comprar esta o aquella pasta dental, y no suele tener sopesar demasiado las alternativas. Sin embargo, el sesgo de confirmación complica la toma de decisiones grandes y complejas. Por ejemplo, casarse, comprar una determinada casa, tomar o no deuda, tomar o no un seguro. Naturalmente los “Econs” y las personas reflexivas y racionales ponderan cuidadosamente las alternativas antes de comprometerse con una decisión y la revierten si información posterior la invalida. El problema se da con los Humanos comunes y corrientes que una vez toman la decisión y se comprometen (proponen matrimonio, firman compraventa, pagan adelanto,

hacen estudio de crédito) tienden a descartar cualquier tipo de información que vaya en contra de dicha decisión, aunque fuera racional considerarla. Este sesgo puede explicarse desde la disonancia cognitiva. Concretamente, tratamos de reducir el estrés entre “tomo decisiones racionales” y “parece haber información que la contradice”, y para ello buscamos información que nos confirme la postura inicial.

En finanzas personales el sesgo de confirmación induce a las personas a tomar la primera alternativa de ahorro, préstamo o aún de inversiones tóxicas (p.e. pirámides, libranzas), y luego evitar buscar evidencia en contra de la alternativa tomada. Esto lo conocen muy bien los vendedores de estas alternativas, y nos comprometen en una decisión progresiva, mediante una reunión motivacional, un regalo de cortesía, una promoción de introducción, un “preaprobamiento”, entre otros<sup>15</sup>. De esta forma nos reducen intencionadamente la disonancia cognitiva, esa pequeña voz interna que nos dice: “puede haber un truco, míralo bien!”.

El sesgo de confirmación se evidencia también en diferentes instancias en los mercados financieros. Por ejemplo:

- Estamos considerando comprar una acción y analizamos el comportamiento histórico buscando indicadores de análisis técnico que nos lo confirmen: Un rompimiento de un nivel de resistencia, una tendencia alcista, una señal positiva de MACD. Suelen haber indicios negativos también, por ejemplo un alto RSI, o signos de debilitamiento de la tendencia, pero solemos darle poco peso.
- El sesgo de confirmación puede llevar a las personas a concentrar sus inversiones en la empresa que trabajan, o en empresas de su región. Se concentran en los signos positivos evidentes en su trabajo o en su entorno, y no consideran otros aspectos, por ejemplo, su competencia a nivel nacional, o que subdiversificarse es muy peligroso.
- El sesgo de confirmación ha jugado un rol importante en el desarrollo de burbujas de activos financieros. Por ejemplo, antes del estallido de la burbuja subprime en el 2008 en Estados Unidos, se publicó un número de estudios y de opiniones de expertos, que alertaban de los exagerados precios de la propiedad raíz y que los títulos basados en las hipotecas subprime (CDOs) eran altamente riesgosos para los inversionistas y mercados financieros en general.

---

<sup>15</sup> Aquí también entra en juego dos conceptos: la técnica de “foot-in-the-door”, que hace más fácil inducir a una persona a hacer algo de manera progresiva que todo de una vez. También, que nos sentimos obligados a devolver el favor cuando recibimos algo (Efecto de reciprocidad).

Sin embargo resulta evidente que los inversionistas, así como las calificadoras de riesgo y reguladores, no tomaron en cuenta esta información negativa.

Así como los inversionistas pueden “encapricharse” con una acción en la que están invertidos, e ignorar señales negativas, en finanzas corporativas se ha documentado que los gerentes suelen tener proyectos “mascota” (“pet projects”). El gerente general o de división considera que su prestigio personal e incluso su ego están invertidos en un cierto proyecto, típicamente que surgió de una idea suya, o que ha venido liderando, a pesar de que no parece tener las mejores perspectivas. El gerente puede ignorar la información negativa sobre los prospectos de este proyecto, buscando solo datos que le confirmen su preferencia, y escuchando solo opiniones concordantes, dilapidando de esta manera los recursos de la compañía.

### **3.3. Sesgo de Representatividad (“Representativeness bias”)**

El sesgo de representatividad se refiere a la heurística que nos lleva a juzgar a un evento, persona, o entidad como representativa del grupo en la cual los clasificamos, y por ende asumir que tiene las características más usualmente asociadas al grupo. Cuando se discrimina a alguien por su raza o procedencia geográfica (“estereotipo”) se está incurriendo en este sesgo, y se puede estar cometiendo una gran injusticia al no reconocer el amplio rango de variabilidad en las características de las personas de dicho origen. Así como el sesgo de disponibilidad, el de representatividad pone en evidencia la gran capacidad de apresurarse a concluir del Sistema I, de manera automática e inconsciente.

Como sucede con todos los sesgos, la propensión a simplificar los juicios con base en clasificaciones (“etiquetar”) es una forma práctica de resolver problemas cotidianos, rápidamente, y en un buen número de ocasiones de manera acertada. Verbigracia, cuando estamos extra alerta al cruzarnos en la calle con un perro de raza peligrosa. Sin embargo, como con los demás sesgos, su uso indiscriminado puede llevar a serios problemas.

La disonancia cognitiva, definida en la sección 3.2, juega un papel en este rol. Aún si el Sistema II de manera racional entra a cuestionar el preconceito, hay resistencia a ello, dado que el hacerlo nos pondría en una situación incómoda con nosotros mismos. Entrarían en conflicto la creencia “soy una persona racional y tomo buenas decisiones”, con la acción “juzgo superficialmente las personas y situaciones”.

En inversiones, este sesgo lleva entre otros, a los siguientes errores.

- Asumir que una buena empresa es siempre una buena inversión. Las empresas consolidadas y maduras (pe. GrupoSura o Exxon) , o de alto crecimiento y participación de mercado (p.e. Apple y Google), no son necesariamente una buena inversión si al precio actual ya han sido sobrevaloradas. En el estudio del análisis fundamental de inversiones y de valoración de empresas se enfatiza la importancia de comparar el precio del activo con una estimación de valor económico y su riesgo, que tenga en cuenta las perspectivas a futuro de la firma. De hecho el estudio “Good Companies, Bad Stock” de Michael Solt y Michael Statman en 1989, referido por Shefrin (2002), documentan el conocido **efecto valor**. Consiste en los inversionistas tienden a preferir en Estados Unidos acciones con alta relación Precio/Valor en Libros (acciones tipo Growth como las tecnológicas) que acciones con baja relación (tipo Value, como las siderúrgicas o de textiles). Como consecuencia, las tipo valor presentan un mayor rendimiento promedio, corrigiendo por riesgos que las tipo Growth.
- Asumir que una entidad o títulos con alta calificación crediticia está inmune a un riesgo de quiebra. Esto no es así lo ilustraron los casos de Enron (2001) e Interbolsa (2012), ambas calificadas como AA, pocos meses antes de su quiebra y los CDOs basados en hipotecas subprime que fueron calificados AAA antes de su colapso en el 2008.
- Asumir que las utilidades futuras de una empresa serán altas, dado que las de los últimos cuatro trimestres lo han sido. Esto presupone que cuatro datos son representativos, y puede llevar a sobrevalorarla<sup>16</sup>.
- El sesgo de representatividad también está en la búsqueda de patrones históricos para los precios de las acciones que permitan predecir movimientos futuros, y son la bases del “chartismo”, un tema de análisis técnico. En particular, el reconocimiento de figuras (hombro-cabeza-hombro, cuña, canal, etc.) busca patrones representativos en los precios, asumiendo que estos patrones tienen alguna capacidad de predecir el comportamiento futuro de los precios.

### 3.4. Anclaje (“Anchoring”).

Les propongo un ejercicio. Recuerden los dos últimos dígitos de su cédula y díganlos mentalmente: “XY”. Ahora traten de adivinar qué edad tenía Simón Bolívar cuando murió. La mayoría de nosotros no sabe este dato de memoria y hará estimaciones aproximadas. Sabemos que al morir no era muy

---

<sup>16</sup> También se relaciona con los sesgos por no entender el azar que se discuten más adelante, ya que ignora 1) que cuatro datos es una muestra muy pequeña ( “Law of Small Numbers”) y 2) que suele presentarse un fenómeno de reversión a la media en estas variables

joven pero tampoco llego a ser muy mayor. Lo sorprendente es que se ha demostrado que “XY” tiene una influencia en su respuesta, aunque claramente sin relación lógica alguna. Aquellos con “XY” bajo tenderán a una cifra baja (digamos 30-40 años), aquellos con un ”XY” alto, por el contrario, estimaran entre 40 y 60<sup>17</sup>. El sesgo de anclaje consiste en que en caso de incertidumbre sobre una cifra o concepto usamos la heurística de basarnos en números fácilmente disponibles, que no tienen necesariamente relación lógica con el asunto en mención. Estas cifras están allí ya sea fortuitamente, por la historia o por designio de un diseñador. Es otra muestra de la facilidad de apresurarse a concluir del Sistema I y es uno de los sesgos mejor estudiados y documentados.

En los procesos de negociación, el sesgo de anclaje le da la ventaja al que hace la primera oferta, ya sea de compra o de venta, al permitirle influir en la postura inicial de la contraparte. También es muy usado por el mercadeo, naturalmente. Un ejemplo clásico lo ofrece la costumbre ampliamente aceptada en algunos países, entre ellos Estados Unidos, de que el anillo de compromiso debe corresponder en valor a alrededor de dos veces el salario mensual del novio. Esta idea fue implantada en los 1930’s con una agresiva publicidad por De Beers, uno de los líderes mundiales en el comercio de Diamantes. Claramente, no hay una razón práctica para la regla de los dos salarios, e incluso los anillos de grandes diamantes pueden verse antiestéticamente grandes en a mano de la dama, pero la regla asegura garantiza la venta de costosos anillos, más oneroso mientras más pudiente el caballero, y envía la señal a las amigas de que se consiguió un marido pudiente. Ninguno quiere ser visto como tacaño, y algunos futuros esposos llegan a endeudarse para la compra de la joya. Muy conveniente para De Beers, por supuesto<sup>18</sup>.

En finanzas personales, cuando las personas buscan crédito (inversión en CDTs), algunos funcionarios de bancos les muestran de entrada la opción con la tasa de interés más alta (baja). Con esto buscan anclarnos mentalmente a esta cifra alta (baja), de manera que si no la tomamos las tasas de interés de posteriores opciones que nos ofrezcan parecerán más atractivas (también relacionado con encuadre, sección 4.1),

En inversiones, el sesgo de anclaje se manifiesta de variadas formas, entre otras:

- Explica la existencia de niveles de soporte y resistencia de precios de acciones, sobre todo con cifras redondas. Por ejemplo, si una cierta acción no superó el precio de 20.000 hace dos meses, cayó a 18.000 y ahora vuelve por los lados de 19.950, algunos inversionistas pensarán que no es plausible que rebase 20.000, y si suficientes vendedores piensan así, 20.000 será

---

<sup>17</sup> Por cierto, Simón Bolívar vivió 47 años: Nació en Caracas, en el 1783, murió en Santa Marta, 1830.

<sup>18</sup> <http://www.goodhousekeeping.com/life/money/a32609/two-months-salary-engagement-ring-rule-origin/>

considerado un nivel de resistencia, sin que haya una razón fundamental para ello, con lo que es posible que por un tiempo no logre superarlo.

- Relacionado con lo anterior, los promotores de técnicas y vendedores de libros de inversión suelen fijar metas en números redondos como una manera de atraer a los inversionistas al mercado. Un claro ejemplo lo ofrece el título del libro "Dow, 30,000 by 2008 Why It's Different This Time" escrito por Robert Zuccaro y publicado en el 2001. No está de más agregar que las razones que el autor daba no resisten un análisis económico, y que el valor máximo del índice Dow Jones 30 industriales fue de 13,058 puntos en el 2008, y que en Octubre de 2018 rondaba sus valores máximos históricos en 26.500 puntos.
- Los pronósticos de precios de acciones o índices suelen hacerse muy cerca del precio actual, que actúa como ancla mental, con poca variación comparada con lo que la volatilidad histórica indica. Por ejemplo, a inicios del 2017 con un COLCAP en 1,350 puntos, en su pronóstico de valor del índice a final del año la mayoría de analistas no se separaba más de 150 puntos de este valor, aunque la volatilidad anual de 14% sugiere un intervalo entre 972 y 1,728 puntos<sup>19</sup>.
- También se ha reportado el anclaje a los rendimientos pasados, por ejemplo si el COLCAP creció un 20% el año anterior, las estimaciones de los analistas estarán influenciadas por este dato, a pesar de que la teoría de eficiencia de mercados, y la evidencia histórica señale que los rendimientos pasados no son, en general, informativos de rendimientos futuros.
- De manera similar, cuando se convencen del liderazgo de un acción o de la solidez de una empresa (p.e Ecopetrol 2007-2012 en Colombia, las "punto com" en Estados Unidos en 2000) algunos inversionistas se anclan figurativamente a ellas, pesar de que sus fundamentales y precio comiencen a desinflarse.

### 3.5 Conservadurismo ("Conservatism").

Se refiere a la resistencia natural de las personas a cambiar sus previas posturas o pronóstico ante nueva información. El Conservadurismo se basa en la heurística de darle demasiado peso a la **estadística base** de una variable, y a subponderar la nueva evidencia muestral sobre dicha variable. Como se ha dicho en los sesgos anteriores, hay una variedad de situaciones donde ser conservador es una postura válida en incluso razonable (e.g política, carrera profesional, decisiones familiares). El

---

<sup>19</sup> Asumiendo normalidad, ese sería un intervalo de 95% de confianza, construido con dos desviaciones estándar alrededor de una media de cero.

problema es cuando en situaciones altamente cambiantes, como los mercados financieros, el sesgo de conservadurismo no nos deja reconocer la importancia de revisar nuestras opiniones iniciales.

Para ilustrarlo refiramos el famoso experimento de Edwards citado por Kahneman (2011). Se presentan dos bolsas con fichas, la bolsa A con 700 fichas azules y 300 rojas, la bolsa B con 300 y 700, respectivamente. Se lanza una moneda al aire y dependiendo de si sale cara o sello se toma la bolsa A o la B. No se sabe cuál fue la escogida, pero de la bolsa se toma una muestra de 12 fichas y resultan ser 8 rojas y 4 azules. Se les pregunta a unos observadores cuál es su mejor estimado de la probabilidad de que la bolsa haya sido la B?. En este caso, la estadística base es 50%, es decir la probabilidad sin información de la muestra. Ahora bien, con la información de la muestra la probabilidad formalmente calculada de que haya sido la B es de 97%. Los participantes en el experimento estiman una probabilidad del 70% en promedio, más cercana a la estadística base que al verdadero valor.

Esta resistencia a cambiar nuestras opiniones parece afectar a ambos Sistemas cognitivos y puede explicarse como una forma de reducir la disonancia cognitiva entre la idea que sosteníamos antes y la nueva evidencia. Esto es particularmente cierto cuando la información es difícil de procesar, como en el ejemplo de las fichas, o cuando es de carácter técnico, contable y financiero y requiere un procesamiento para hacerse comprensible. Contrario al sesgo de confirmación, no ignoramos la nueva información, pero en cualquier caso le damos mucho más peso a la posición que teníamos con anterioridad.

En las finanzas personales el conservadurismo nos lleva a la inercia en la toma de decisiones. Por ejemplo, tenemos un crédito hipotecario a una tasa del 10% e.a, al que le faltan aún 15 años, pero recientemente las tasas han venido bajando y nos cuentan que otros bancos están comprando cartera al 8% e.a. El conservadurismo no lleva a asumir que la reducción de tasa no nos representa mucho ahorro en cuotas (tal vez un 2%?) y que no justifica los trámites. Un cálculo juicioso nos muestra que la reducción en la cuota mensual sería del 10%.

Ejemplos de conservadurismo en los mercados financieros son los siguientes:

- El mercado accionario presenta **subreacción** ante nueva información fundamental, como omisiones de dividendos, iniciaciones de cubrimientos o reportes de utilidades (Pompian, 2006). Por ejemplo acciones que reportan utilidades sorpresivamente altas tienen un rendimiento en exceso posterior de 2% en promedio, comparadas con el mercado, aún después de rendimientos en exceso entre 4 y 5% previos al anuncio.

- Los analistas suelen persistir en sus estimaciones de utilidades, y no incorporan plenamente las utilidades declaradas, al punto que los pronósticos promedio de los analistas van rezagados a las utilidades declaradas promedio, como se aprecia en la figura 1 tomada de Dresden Kleiwort Wasserstein (2005). Este mismo estudio reporta comportamientos similares frente a las estimaciones de economistas a un año sobre la inflación, las tasas de los bonos y en nivel del SP500.
- Los inversionistas suelen no revisar apropiadamente sus posiciones ante nueva información que la ponga en entredicho. Por ejemplo si compraron acciones de petroleras con base en una expectativa al alza del precio del crudo, pero este cae, dirán que sostienen sus posiciones porque a pesar de esto consideran que son buenas inversiones (relacionado con Anclaje, sección 3.4). Es posible que en un tiempo revisen sus posiciones, pero lo suelen hacer lentamente, y ya para cuando decidan vender el precio de las acciones habrá caído bastante.
- El efecto momentum, reportado por primera vez Jegadeesh y Titman (1993), se refiere a un hallazgo empírico en las acciones de Estados Unidos y en otros mercados. Concretamente se ha reportado que las acciones que se han desempeñado particularmente bien en el pasado reciente, tienden a presentar mayores rendimientos relativos a los de aquellas que se han desempeñado particularmente mal, en períodos que van de 3 a 12 meses. Este efecto ha sido explicado como subreacción de los inversionistas ante noticias fundamentales, asociada al sesgo de conservadurismo

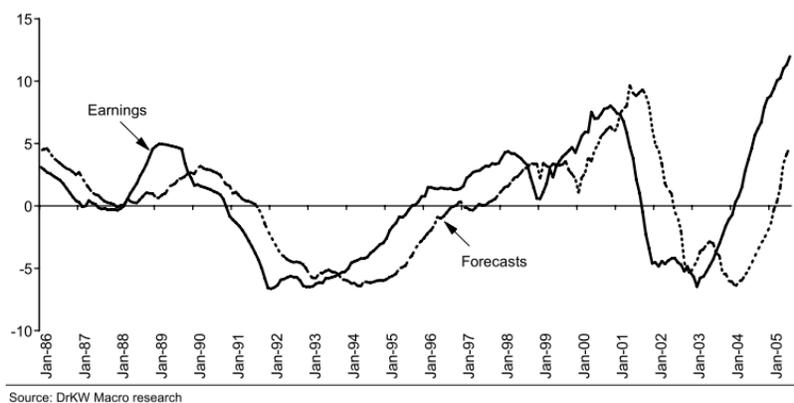


Figura 1. Los analistas van rezagados de la realidad. Desviaciones de la tendencia de utilidades operativas (“Earnings”) y predicciones promedio (“forecasts”). Tomado de Dresden Kleiwort Wasserstein (2005, p.11).

### 3.6. Sesgos por no entender el azar:

Para la mente humana el concepto de azar no es natural ni intuitivo. Nuestra mente percibe el mundo en términos de causas y consecuencias, y de patrones de predictibilidad. Racionalmente, y gracias a los estudios de la estadística y de las ciencias físicas, sabemos que hay fenómenos como el clima, la caída de asteroides, la llegada de clientes a una estación de servicios, el crecimiento del PIB, la valorización del COLCAP, que no pueden predecirse con certeza, y que siempre tienen un componente importante de incertidumbre. De esta forma, los sesgos en esta sección se refieren a heurísticas, tanto del Sistema I como el II, que tratan de inferir patrones o tendencias donde no los hay, o donde hay muy poca información ignorando la aleatoriedad de los procesos. Específicamente hablaremos de cuatro sesgos asociados con la dificultad de entender el azar: **1) Pareidolia**, **2) La ley de los pequeños números**, **3) La Falacia del Apostador**. **4) Las Correlaciones espúreas**.

La búsqueda de patrones es una tendencia natural humana. Responde, claramente, a la necesidad del hombre primitivo de encontrarle un sentido a un mundo hostil e impredecible. Un rastro entre la hierba, unas huellas y un cierto olor podían ser indicios de la presencia de un depredador o de una presa. Esta tendencia a buscar patrones es muy útil para un cazador, un agricultor, o un detective, y se acomoda a nuestra manera de pensar basada en historias simples y determinísticas (“Falacia de la Narrativa”). Sin embargo, el Sistema I tiende a buscar patrones de manera automática donde racionalmente no existen. Somos especialmente buenos para reconocer formas de animales donde no las hay, como en las nubes, en las formaciones rocosas, en el humo del tabaco, o en el fondo de la tasa de té. También buscamos patrones en los números de la lotería, la ocurrencia de temblores, en ciertas ediciones de la Biblia y en los sonetos de Nostradamus. Ese fenómeno psicológico se conoce como Pareidolia<sup>20</sup>.

De otro lado, la dificultad de entender el azar también se manifiesta en la falacia irónicamente llamada “ley de los pequeños números”, un error de nuestro analítico Sistema II. Existe por supuesto la ley de los grandes números, que enuncia que mientras más veces se realice un experimento que entrega valores tomado de una distribución estadística, y se promedian dichos valores, más cerca se estará del valor promedio de dicha distribución. Sin embargo, esta ley no dice lo que afirma la falacia: que en una pequeña muestra es representativa de la distribución que la origina, ni que el promedio de la

---

<sup>20</sup> Sirve de consuelo saber que los programas informáticos de detección de patrones (“Data Mining”), y de reconocimiento de caras tampoco están exentos de detectar patrones espurios.

muestra se acerca al promedio real. Para que se verifique la ley de los grandes números se requiere de una muestra suficientemente grande<sup>21</sup>

Por su parte la falacia del apostador (“gambler’s fallacy), muy relacionada con la anterior es también un problema del Sistema II. Se refiere al concepto erróneo que si un resultado de un juego simple (p.e. dados o ruleta) se presentó de manera más (menos) frecuente de lo normal, tenderá a suceder con menos (más) frecuencia en adelante<sup>22</sup>. Esta falacia asume que los resultados deben balancearse entre muestras cortas, pero por supuesto ignora que los sucesivos resultados del juego son independientes de los anteriores, y que el balance de resultados solo se dará con una muestra grandes.

Finalmente, las correlaciones espúreas se refieren a buscar conexiones entre variables que parecen tener una relación causal en el tiempo, pero son simplemente coincidencias. Ejemplo de esto es el mito que afirma que en Luna llena tienden a presentarse más terremotos. Si bien se han registrado recientemente sismos catastróficos en dicha fase lunar (Tsunami en Indonesia 2004, Sismo en Chile 2010), un estudio juicioso de los registros demuestra que no hay tal relación, y que un terremoto puede presentarse en cualquier fase de la luna por igual (Hough, 2018). La búsqueda de relaciones en procesos al azar es característica tanto del sistema I como del sistema II mal entrenado y se alimenta además de Narrativas <sup>23 24</sup>.

Debido a la aleatoriedad propia de los movimientos de precios en los mercados financieros, se pueden presentar diversos ejemplos de sesgos asociados a no entender el azar. Entre otros:

- La Pareidolia puede explicar el gran atractivo del análisis técnico, y en particular del “chartismo”. La hipótesis de mercados eficientes y la mayoría de estudios empíricos concluyen que los movimientos de los precios de los activos financieros son aleatorios. Si esto es así la búsqueda de tendencias y patrones del análisis técnico es un ejercicio inútil. Por supuesto, el chartismo tiene el atractivo de darles a sus seguidores una falsa sensación de

---

<sup>21</sup> Esta falacia y la del apostador también pueden verse como un ejemplo del sesgo de representatividad, como lo propone Pompian (2011), pero he preferido presentarlas aquí porque permiten así ilustrar y enfatizar las limitaciones de la mente ante los procesos aleatorios.

<sup>22</sup> Técnicamente esto se da para procesos aleatorios que cumplan con la propiedad de Markov (“ausencia de memoria”), es decir que las probabilidades de sus resultados hacia adelante no dependen de los resultados pasados. La mayoría de juegos y cambios de precios en los mercados financieros cumplen con esta propiedad.

<sup>23</sup> Es fácil ver cómo una narrativa pseudocientífica para justificar esta supuesta correlación pudo inspirarse en el conocido hecho de que las fases de la luna afectan las mareas.

<sup>24</sup> Un sesgo estrechamente relacionado al de correlaciones espúreas proviene de la llamada “Falacia de la Falsa Causalidad”. Esta falacia asume causalidad entre correlaciones reales y estables entre variables. Un ejemplo clásico es la correlación positiva y demostrada entre el consumo de Helados y el Crimen, que llevaría a la absurda conclusión de que hay que prohibir la venta de los primeros como una medida de seguridad. Esta correlación real, es simplemente la consecuencia de que en Verano la gente pasa más tiempo afuera y es más agresiva. Claramente la variable omitida en la relación (clima) mueve a las dos variables en la misma dirección (consumo de helados y crímenes), y descarta un nexo causal entre las mismas.

tener indicios válidos para tomar una decisión (se relaciona con el “sesgo de ilusión de control”)

- Evaluando el desempeño pasado de un gestor de fondos si ha vencido su referencia (“benchmark”) durante cuatro trimestres sucesivos, algunos potenciales clientes asumirán que su rendimiento futuro es necesariamente positivo (falacia de la ley de los pequeños números), otros asumirán que necesariamente tiene que empezar a perder en varios semestres, porque en promedio no debe ganar ni perder frente a la referencia ( falacia del apostador).
- La falacia del apostador también se manifiesta en algunos osciladores empleados en el análisis técnico, como el RSI y el Oscilador Estocástico. Ambos están contruidos sobre el supuesto de que si una acción ha venido subiendo (cayendo) la gran parte de los últimos días entra en una zona de sobrecompra (sobreventa), infiriendo que es más probable que comience a caer (subir).
- Particularmente en épocas de mercados alcistas durante varios años, los analistas tienden a predecir una reversión del mercado, en el entendido de que no puede seguir creciendo más (falacia del apostador). Esto ha sido evidenciado en particular en Estados Unidos en la segunda mitad de la década de los 90’s, período en el cual el Dow Jones no tuvo un solo año bajista aunque muchos analistas predecían una necesaria corrección ( Shefrin 2002)
- Los sitios en internet que venden sistemas de transacción en línea, como parte de su promoción suelen mostrar las opiniones de tres a cinco usuarios satisfechos y contentos con el sistema. Además de que sin duda son testimonios cuidadosamente escogidos, son una muestra muy pequeña para ser representativa (falacia de la “ley de los pequeños números”). De hecho los estudios muestran que una gran mayoría de los inversionistas en línea terminan teniendo pérdidas (Barber y Odean, 2000)
- Como ejemplo de correlaciones espúreas en los mercados, se sabe que por pura casualidad dos variables financieras pueden presentar una alta correlación en ciertos períodos de tiempo (p.e. el SP500 y el precio del cobre entre el 2008 y el 2010), sin que medie necesariamente una causalidad económica. Si un trader plantea una estrategia de pares entre los dos activos, partiendo de dicha correlación, puede llevarse la amarga sorpresa que dicha correlación desaparece repentinamente y le hace incurrir en cuantiosas pérdidas ( la correlación entre el SP500 y el cobre se hizo negativa entre el 2011 y el 2014).

### 3.7 Efecto rebaño (“Herding”).

El efecto rebaño se refiere a nuestra tendencia a imitar las decisiones de otros, sin detenerse a reflexionar sobre su racionalidad ni conveniencia para nosotros. Este efecto está presente en los animales gregarios, y fue muy esencial para la supervivencia del hombre primitivo. Estar en manadas le brinda a los animales seguridad en números ante un depredador. Además, como seres sociales, solemos aprender, ensayar nuevas experiencias, o evitar peligros, imitando a los demás, con frecuencia de manera inconsciente. Es decir, el efecto rebaño, como otros sesgos basados en heurísticas, ha contribuido a nuestro progreso como especie. La heurística aquí es “si tantos lo hacen, por algo será”. Además, imitar a los demás nos ayuda a resolver la disonancia cognitiva entre mantener nuestra individualidad y el estrés de sentirnos haciendo algo diferente del grupo o aislados del mismo. El problema, nuevamente, es caer en este cuando puede resultar altamente perjudicial<sup>25</sup>.

Es fácil reconocer el efecto rebaño en los comportamientos de los grupos políticos, de las barras de fútbol, al seguir modas de vestir o tendencia en las redes (“lo que está viral”). Los líderes autoritarios saben la importancia de las conglomeraciones multitudinarias. Tenemos una tendencia natural a querer ser parte de algo más grande, y por esto cedemos nuestro criterio e individualidad a la muchedumbre. La mayoría de personas son muy sociables y quieren ser aceptadas en el grupo. Además, cuando entramos en disonancia cognitiva entre nuestro criterio y el del grupo, la resolvemos con el raciocinio (a menudo falaz) de que tantas personas no pueden estar equivocadas<sup>26</sup>. El mercadeo emplea en gran escala el efecto rebaño, al inducirnos a comprar un cierto producto porque se lo vemos a nuestros vecinos o compañeros, o porque distinguen a un grupo al cual aspiramos a pertenecer. Este sesgo afecta tanto a nuestras respuestas automáticas e inconscientes (Sistema I) como a nuestro lado más analítico y meditado (Sistema II)

El efecto rebaño en finanzas personales contribuye a que las personas se afilien a las pirámides al ver que sus conocidos lo hacen, y más aún, tentados por las ganancias iniciales de los primeros miembros. Por supuesto, el diseño de las pirámides suele requerir además que los miembros entrantes tengan que incorporar nuevos miembros, ya que de ellos dependerán sus ganancias. Al final toda pirámide colapsa porque ya no es posible conseguir nuevos miembros, y el efecto rebaño se transforma en una

---

<sup>25</sup> Viene al caso la frase del cantautor Facundo Cabral “Coma pasto, millones de vacas no pueden estar equivocadas”.

<sup>26</sup> Aquí estamos hablando de efecto rebaño irracional. Es importante aclarar que la literatura que estudia inversionistas institucionales ha identificado dos clases de comportamiento rebaño de estos agentes que pueden considerarse, al menos en parte, racionales: a) Efecto de cascada de información: Cuando tratan de inferir información de otros institucionales por sus compras y ventas. Así por ejemplo, al ver que otros venden empiezan a vender, asumiendo información negativa, y en tal magnitud que terminan deprimiendo los precios de los activos (relacionado con el efecto Contagio). b) Cuando tienen incentivos para imitar el comportamiento de otros, es decir actúan como rebaño para evitar parecer con peor desempeño que sus pares. Este comportamiento se ha observado entre los fondos de pensión obligatoria en Colombia.

fuga masiva a la puerta de emergencia, en la que muchos patrimonios se ven figurativamente atropellados.

En los mercados financieros el efecto rebaño se ha manifestado con especial fuerza durante las burbujas financieras, como las de las punto com (1995-2000) e hipotecaria (2005-2008) en Estados Unidos, y la de acciones en Colombia (2004 – 2006). El efecto rebaño nos lleva a comprar títulos que otros los compran, y a esto se suma sesgo de representatividad dado que se extrapola de los crecientes precios pasados. Este frenesí comprador abrumba a inversionistas poco sofisticados, casi siempre personas naturales, que no quieren perderse de la acción, pero suelen entrar en las últimas etapas de la burbuja, para terminar asumiendo las grandes pérdidas del inexorable colapso de la burbuja<sup>27</sup>.

El efecto rebaño también explica los ciclos alternativos de sentimiento positivo y negativo en los mercados accionarios, que suelen durar varios años. Puede verse como un reflejo de una sicología colectiva que lleva en especial a las personas menos conocedoras a comprar en la última parte del ciclo alcista, y a vender en lo peor de la caída. De ahí la famosa recomendación de nadie menos que Warren Buffet: “Sé temeroso cuando los demás son ambiciosos, y solo ambicioso cuando los demás son temerosos”.

### **3.8 Sesgo de retrospectiva (“Hindsight bias”).**

El sesgo de retrospectiva es un defecto de nuestro Sistema II y se refiere a la tendencia de examinar lo sucedido en el pasado y asumir que era predecible en todo o en parte, aunque en realidad no lo era. Muchos de los eventos económicos, políticos o sociales se presentan de manera inesperada y son poco predecibles. En el 2016 los resultados del Brexit, de plebiscito por la paz en Colombia, y de las elecciones presidenciales son buenos ejemplos de resultados que tomaron por sorpresa a muy buena parte de los especialistas políticos. También sucede así con las crisis financieras, las invenciones tecnológicas, las preferencias de los consumidores en el largo plazo, los cambios en variables financieras como el precio del petróleo, la tasa de cambio del dólar, las tasas de interés y los precios en los mercados financieros, entre muchos otros ejemplos,. El sesgo de retrospectiva tiende a asumir falsamente que con la información o el análisis correcto todos estos eventos hubieran sido previsibles, sino del todo al menos en alto grado.

El sesgo de retrospectiva se relaciona con al menos otros tres aspectos psicológicos: En primer lugar, con nuestra incapacidad de entender los procesos aleatorios, como mencionaba en la sección 3.6.

---

<sup>27</sup> De ahí aquella vieja máxima de Wall Street: “cuando hasta el embolador te sugiere acciones, es tiempo de vender”.

Además, por la Falacia de la Narrativa, un relato simplista de la realidad, nos puede llevar a asumir que el evento siguió un patrón de eventos lógicos, y que por ende era predecible en un comienzo. Asumir que los eventos eran predecibles va más a tono con nuestra necesidad de encontrarle lógica y secuencialidad a los eventos. En tercer lugar, este comportamiento reduce la disonancia cognitiva entre nuestra necesidad de creer que entendemos cómo funcionan las cosas, por un lado, y la complejidad que percibimos en el mundo, por el otro. Como menciona Pompian (2012, p. 107):

“Este comportamiento es precipitado por el hecho de que el resultado real es capturado más fácilmente por la mente de las personas que el infinito conjunto de posibilidades que pudieron haberse materializado pero no lo hicieron”.

El sesgo de retrospectiva nos hace tener una mirada sesgada de los eventos económicos y financieros, y nos puede llevar a tomar malas decisiones como consecuencia. En particular, la supuesta predictibilidad aumenta el Exceso de confianza del que hablaremos en la sección 4.5, porque nos lleva a exagerar nuestra capacidad de pronosticar el futuro. Si tomamos una decisión mal fundamentada, y por cosas de la suerte, resulta bien, lo llamaremos en retrospectiva una jugada brillante. Si por el contrario tomamos una decisión racional y fundamentada, con toda la información disponible, pero las cosas salen mal, diremos que fue un error evitable.

El sesgo de retrospectiva se manifiesta, particularmente en el contexto de los mercados financieros como en los siguientes ejemplos:

- Para la gran mayoría de analistas e inversionistas, a finales de los 90's en Estados Unidos, era inconcebible que se pudiera estar en una burbuja financiera. Así mismo, hacia el 2006, casi nadie consideraba que la propiedad raíz pudiera estar sobrevalorada. El colapso de los mercados en Marzo del 2001 y en septiembre de 2008 tomó desprevenido a la mayor parte de actores en el mercado<sup>28</sup>. Como señala el sesgo, luego del colapso la percepción generalizada del mercado es que ambos hubieran sido predecibles.
- Al evaluar el desempeño históricos de fondos de inversión de los 80's o 90's contra referencias basadas en estilos de inversión (p.e. efectos tamaño o momentum). El problema es que estos efectos solo se empezaron a aceptar de manera generalizada a partir de mediados de los 90s.

---

<sup>28</sup> Si no esta no hubiera sido una creencia mayoritaria, los mercados financieros habrían cedido mucho antes. Por supuesto, había estudiosos ( p.e. Robert Shiller, Roubini) y avezados inversionistas que sí lo previeron y lo declararon con anticipación, pero no lograron convencer a la mayoría, y nada garantiza que ellos puedan predecir la próxima crisis.

- Al evaluar sus decisiones de inversión, un gestor activo de fondos tenderá a sobrestimar las estrategias y estilos que tuvieron rendimientos positivos, lo que lo puede llevar a tomar riesgos en exceso. Así mismo, con sus resultados negativos, tenderá a “reescribir la historia”, borrar el recuerdo de cómo llegó a esta decisión, y así desechar la oportunidad de aprender de sus errores.
- En un caso extremo, un inversionista podría mirar hacia el pasado y pensar que lo óptimo sería haber invertido en una sola acción, por ejemplo la de mayor valorización, por lo que todo se trata de apostarle a unas pocas acciones con muy buenos indicios. Naturalmente, esto lleva a una peligrosa subdiversificación.
- Finalmente, el sesgo de retrospectiva lleva a los clientes de los fondos de inversión y comisionistas a ser injustamente exigente con estos, porque no previeron el colapso de una acción, o no invirtieron suficiente en una acción que se disparó tras un anuncio positivo

#### 4. Errores por límites del procesamiento mental

##### 4.1. Encuadre (“Framing”)

Esta es una de las limitaciones más fáciles de ilustrar, y más ampliamente presente en diversas esferas de las percepciones de los sentidos. Por ejemplo en la Figura 2, se ilustran dos líneas horizontales. A primera vista creemos saber cuál de las dos es más larga, hasta que las comparamos con una regla o superponiéndolas directamente. Qué pasó en este caso?. El contexto agregado a las líneas ( los círculos) influyen nuestra percepción.

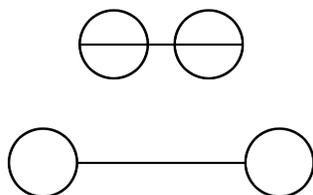


Figura 2. Encuadre: Dependencia en el contexto. Cuál de las dos líneas es mayor?

Tomando decisiones nuestra mente suele buscar puntos de referencia, muchas veces arbitrarios. Por ejemplo, en una foto grupal no queremos quedar al lado de alguien más alto. En una serie de

presentaciones no queremos ir después (sobre todo no inmediatamente después) del mejor presentador. La heurística que funciona aquí es la de comparar un objeto, situación o persona con su entorno inmediato, no valorarla por sus características propias. Los “Econs”, por supuesto, no se dejan afectar por la forma como se les presenten las opciones o el encuadre de la situación. Con los humanos no es igual, el Encuadre afecta tanto a las respuestas automáticas del Sistema I como inducir a falacias del Sistema II si no está debidamente entrenado.

El sesgo de Encuadre tiene múltiples ejemplos en Finanzas. Para empezar con Finanzas Personales, es ampliamente empleado por los diseñadores de alternativas financieras para influir en los decisores. Por ejemplo, algunos bancos históricamente han empleado diversas formas de expresar las tasas de interés para préstamos. Por ejemplo un banco A puede ofrecer una tasa del 12.0% anual mes vencido para un crédito, versus un competidor, banco B, que cobra un 12.5% e.a. La primera impresión es que la tasa del banco A es inferior, Solo al expresar la primera en términos efectivos anuales equivalentes (12.7% e.a.), se pueden comparar las alternativas. Esta distorsión es aún más marcada cuando se emplean tasas anticipadas. Por ejemplo una tasa de 20% anual, semestre anticipado es equivalente a 23.4% e.a. De otro lado, cuando una tasa mensual para crédito hipotecario pasa de 0.8% a 1% efectivo mensual, no parece gran cosa (tan solo un 0.2% adicional de interés), pero cuando se expresan ambas de manera efectiva anual 10.34% a 12.68% se aprecia el encarecimiento de la financiación. La diferencia es todavía más evidente en el efecto en las cuotas. Por ejemplo, en un crédito hipotecario en cuotas iguales mensuales a 15 años: si el interés pasa de 0.8% a 1% e.m, el valor de la cuota mensual se incrementa en 14.3%.

Un segundo ejemplo lo ofrece la **ilusión monetaria**: Al comparar rendimientos y precios en diferentes períodos de tiempo las personas suelen reaccionar al valor nominal, no al real (o deflactado) que sería lo racional. Por ejemplo, no se comparan directamente el aumento del salario mínimo en Colombia en el 2009 (7.7%), con el de 2010 (3.6%) ya que aquél se dio tras una inflación en el 2008 de 7.67%, mientras que la inflación en el 2009 fue de solo 2%.

Un tercer ejemplo es la evaluación superficial de opciones de inversión, ignorando costos y gastos no evidentes. Por ejemplo, al considerar invertir en un apartamento, algunos comparan directamente el canon de arrendamiento esperado con el precio del apartamento, y en ocasiones dejan de lado factores como la cuota de administración, el impuesto predial, el seguro de arrendatarios, los gastos de mantenimiento periódicos y el riesgo de vacancia. También en este contexto aparece la ilusión monetaria. Concretamente, se suele asumir que el capital invertido en propiedades está resguardado e incluso de valoriza, dado que sus precios promedio en Colombia casi siempre se han apreciado a lo largo del tiempo (pero no siempre en términos reales).

Un cuarto ejemplo lo entregan los préstamos “cero interés” que en una época hicieron carrera en Colombia. Por ejemplo, se ofrecía un vehículo, con precio de lista de 40 millones, pagando 20 millones hoy y otros 20 en seis meses. En el papel parece que efectivamente me están cobrando un interés de cero por la financiación de la mitad del valor del auto. Sin embargo, si pago de contado me harían un descuento y pagaría 38 millones. La tasa implícita del préstamo no es ni cercana a cero, es de 23.45% e.a.<sup>29</sup>

En finanzas corporativas, la evaluación de proyectos de inversión también entrega ejemplos de encuadre. En particular, la tasa interna de retorno (TIR) es una medida muy usual para la toma de decisiones de inversión en las empresas, pero puede llevar a comparaciones inconsistentes. Por ejemplo: Hay dos proyectos mutuamente excluyentes y ambos viables que una empresa considera para resolver las necesidades de transporte de sus clientes en una cierta región. El sistema A basado en vehículos propios tiene una TIR de 20% y requiere una inversión de 500 Millones. El sistema B, basado en vehículos contratados, tiene una TIR de 22% y una inversión de 100 Millones. Con un costo de capital de 15%, ambos proyectos son viables, y el sistema A parece más atractivo por su mayor TIR. Sin embargo el VPN del proyecto B es de 6.1 millones, y el de A es 21.7 millones, varias veces mayor. El VPN es el criterio más adecuado para comparar los dos proyectos. Esto pone de presente la limitación de la TIR al comparar proyectos de diferente escala<sup>30</sup>.

Otros ejemplos de errores que induce el Framing en finanzas corporativas son las siguientes:

- La falacia del costo hundido. A la hora de evaluar proyectos de inversión, tener erróneamente en cuenta costos y gastos ya realizados, y que no son reversibles ni recuperables (Ver Berk & DeMarzo, 2014, p. 239)<sup>31</sup>.
- Evaluar los costos y gastos asociados a un proyecto o unidad de negocio en términos totales, y no en términos incrementales. El análisis se debe hacer en términos de los flujos de caja incrementales para la empresa. De esta forma se tiene en cuenta, por ejemplo, que el uso de recursos ya existentes no suele generar costos incrementales, que se suelen presentar ahorros por sinergias, y que pueden haber efectos de canibalización con otras unidades de negocio. (Berk & DeMarzo, 2014 p. 235-239).

---

<sup>29</sup> Me financian no 20, sino 18 millones, pagando 20 millones en 6 meses. La tasa equivalente anual es  $(20/18)^2 - 1 = 23.45\%$

<sup>30</sup> Ver Berk y De Marzo (2014, p. 246)

<sup>31</sup> La heurística que ayuda a no caer en esta falacia la brindan los mismos autores: “ Si la decisión no afecta el flujo de caja, el flujo de caja no afecta la decisión”.

- La falacia del ROE: El argumento de que la rentabilidad de un banco, medida por el ROE, se ve disminuida con los requerimientos de capital, los cuales reducen el apalancamiento. El argumento es falaz porque no tiene en cuenta que al aumentar el apalancamiento no solo aumenta el ROE sino también el riesgo. (Berk & DeMarzo, 2014 p. 497).
- La supuesta dilución del valor de las acciones. Está bien documentado que la acción de una empresa pierde precio cuando la empresa anuncia que va a emitir nuevas acciones. Ha hecho carrera una idea que explica dicha caída porque se aumenta la oferta de acciones, o alternativamente se diluye el valor de la empresa en mayor número de las mismas. Sin embargo este razonamiento es falaz. Si al precio antes del anuncio la empresa estuviera debidamente valorada el precio no debería caer. La literatura ha explicado la reacción de los precios, como una respuesta del mercado ante la emisión como señal de que la acción está “sobrevalorada” para la gerencia misma de la empresa. (Ver Berk & DeMarzo, 2014 p. 498).

Pasando a ejemplos de encuadre en Mercados Financieros, en la figura 3 se ilustra la evolución del precio de la acción Preferencial Bancolombia en un plazo de 10 años (panel a), y en un plazo de un año (panel b), ambos terminando hacia Enero de 2012. Cuál de estas gráficas será empleada por un asesor que quiera inducir a invertir en la acción? O por uno que quiera disuadirlo, y en su lugar hacerlo invertir en un Fondo del mercado de dineros?

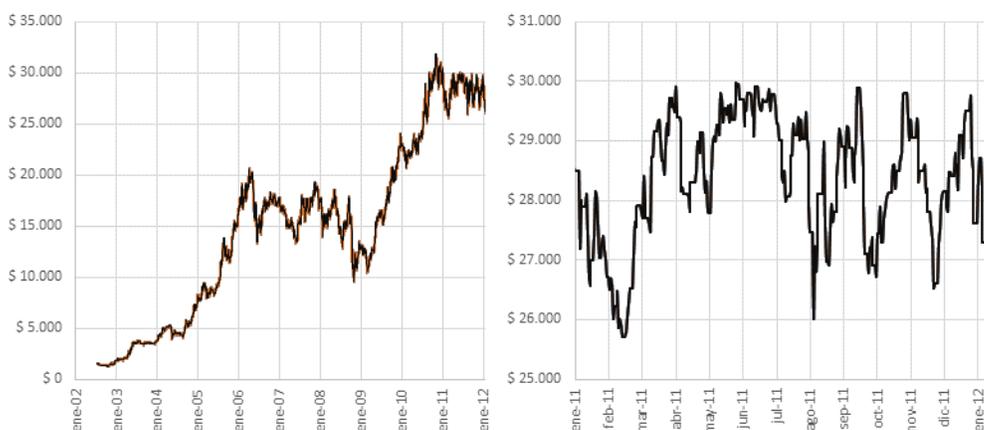


Figura 3. Encuadre en la presentación de comportamientos históricos de precios. Precios históricos diarios de Bancolombia. Fuente: Bloomberg

Otros dos ejemplos de encuadre en este contexto son los siguientes:

- La estimación de la aversión al riesgo de un inversionista, revelada por ejemplo en cuestionarios de entrada, puede cambiar dependiendo de la manera como se le pregunte. Por ejemplo contrasten entre: a) "Usted aceptaría una inversión que tiene un 90% de probabilidad de obtener un rendimiento superior al de un CDT?", con b) "Usted aceptaría una inversión con una probabilidad de 10% de obtener un rendimiento inferior al de un CDT?". Se ha establecido que ante preguntas del segundo tipo las personas tienden a contestar expresando una mayor aversión al riesgo que con las del primero.
- Relacionado con lo anterior, se ha establecido que los inversionistas están más dispuestos a tomar cobertura, cuando se las presentan como "tomar seguro" que como "gestión de riesgos"

Un concepto asociado es el de "Encuadre estrecho", que se refiere a tomar decisiones sin tener en cuenta un contexto más amplio relevante. Dos ejemplos:

- En ocasiones los inversionistas de largo plazo se preocupan innecesariamente por pérdidas de corto plazo. Esto los puede llevar a cambiar excesivamente de posiciones, lo que los hace incurrir en mayores costos de transacción, y peor aún, los desvía de sus objetivos de largo plazo.
- La estrategia de captura del dividendo, explota el hecho que el precio de la acción en el mercado tiende a no descontar plenamente el monto del dividendo en el día ex-dividendo, lo que sería lo racional <sup>32</sup>. Al no descontar plenamente el dividendo, se genera en promedio una oportunidad de ganancia a una estrategia que compre el día antes y venda en el día ex-dividendo, haciéndose al derecho al pago del mismo. Esta anomalía se explica porque un número importante de inversionistas no están teniendo en cuenta la fecha ex-dividendo ni el dividendo en su decisión de vender la acción el día fecha, o al comprarla en dicha fecha<sup>33</sup>.

#### **4.2 Sesgo de contabilidad mental ("Mental accounting").**

Se refiere a la tendencia de las personas a clasificar, etiquetar y monitorear su dinero e inversiones reales y financieras en cuentas separadas, con base en criterios subjetivos como procedencia del

---

<sup>32</sup> El día ex-dividendo es el primer día en que la acción se transa sin tener derecho al dividendo que se paga unos pocos días después. En Colombia es cuatro días bursátiles antes de la fecha de pago, y es una fecha que se conoce públicamente desde mucho antes.

<sup>33</sup> También puede explicarse como un ejemplo de la atención limitada de la mente humana ("limited attention span"). Muchos inversionistas no logran tener en cuenta toda la información relevante en el complejo y dinámico ambiente de los mercados financieros.

dinero o su destinación. Según anota Khaneman (2011), la contabilidad mental es una ayuda que emplean los humanos reales, no los “econs”:

“Los Econs del modelo de agente racional no recurren a la contabilidad mental, tienen una visión completa de sus resultados y son motivados por incentivos externos. Para los humanos, las cuentas mentales son una forma de encuadre estrecho, ya que mantienen las cosas bajo control y manejables para una mente limitada”. (Khaneman, 2011, p. 343),

La contabilidad mental, acorde con la Falacia de la Narrativa, le asocia a ciertas partidas de dinero una historia propia y un valor emocional. Por ejemplo, una persona recibe una herencia y la deposita en una cuenta del mercado de dineros rentando el 6% e.a. Al poco tiempo sabe de una oportunidad de negocios con un rendimiento muy atractivo y un riesgo tolerable. La persona piensa "si tuviera el dinero tomaría la inversión, pero no voy a invertir la plata de la herencia porque esa plata me la dio mi tía y no se puede arriesgar". Esta actitud de separar el dinero por su fuente, y de marcarlo como esencialmente diferente pone de presente el sesgo de la contabilidad mental. De ahí que puede verse como una limitación del Sistema II por falta de educación financiera.

Aclaro, no hay nada de irracional, y suele ser deseable mantener registros contables separados para ciertos tipos de gastos (supermercado, servicios, diversión) e inversiones (educación, vivienda, pensión) para efectos de presupuesto, control y autodisciplina. El sesgo surge aquí cuando las separaciones son ilógicamente rígidas y llevan a decisiones subóptimas.

En finanzas personales, incurre en contabilidad mental la persona que tiene dinero ahorrado en una cuenta de ahorros que le paga un 1% anual para unas vacaciones, pero mantiene un saldo en su tarjeta de crédito sobre el que paga intereses del 35%<sup>34</sup>. La respuesta racional sería utilizar el dinero ahorrado para saldar la tarjeta de crédito. Similarmente, si una persona se gana un premio de 4 millones jugando al chance tenderá a darle un manejo más relajado, por ejemplo destinarla a darse un gusto aplazado, pero si esos mismos 4 millones se los ganará trabajando horas extras seguramente los dedicará a una inversión o a saldar deudas. Nótese que de esta manera se le están asignando “etiquetas” totalmente artificiales al dinero. No es que darse gustos esté mal, puede ser un uso perfectamente racional para una persona en un cierto momento. La cuestión relevante no es: “de donde me llegó este dinero”, sino “cuál es el mejor uso que le puedo dar a 4 millones hoy?”

---

<sup>34</sup> De ahí la frase “la mejor inversión es pagar deudas”. Por supuesto, hay casos en que es perfectamente racional mantener una posición de liquidez y una deuda al mismo tiempo. Por ejemplo cuando se requiere tener una protección contra gastos inesperados, o cuando la baja tasa de interés y los beneficios tributarios de la deuda reducen significativamente su costo financiero (como en créditos hipotecarios con cuentas AFC en Colombia).

Otro aspecto del sesgo de contabilidad mental consiste en ignorar los efectos de las correlaciones entre activos, lo que puede llevar a posiciones subdiversificadas. Por ejemplo, es bien sabido que tener posiciones en dólares sirve como cobertura para una posición en acciones o renta fija locales para un inversionista en un país emergente como Colombia. En momentos de crisis, como la de las subprime en el 2008, o de mercados bajistas para los emergentes como el período desde mediados del 2014 a finales del 2015, la tasa de cambio peso por dólar subió significativamente y hubiera compensado en parte pérdidas en bonos y acciones en pesos. Sin embargo algunos inversionistas colombianos consideran que la rentabilidad de la renta fija dólares es muy baja y que por ende no tiene sentido invertir parte de un portafolio en dichas posiciones. De esta manera renuncian a la cobertura que brindan las posiciones de dólares en momentos de caídas de los mercados emergentes. Otros ejemplos de contabilidad mental en el contexto de inversiones son los siguientes:

- Los inversionistas diferencian entre los rendimientos por dividendos y los de valorización de capital, especialmente aquellos que quieren obtener un ingreso periódico de sus inversiones sin tocar el capital (“don’t dip into capital”). Preferirán acciones con alto pago de dividendos o fondos de bonos de alto ingreso, sin importar que el rendimiento de valorización de capital de estas inversiones sea muy bajo comparado con otras. Esta limitación puede llevarlos a dejar de lado acciones de alto crecimiento sin pago de dividendos, o fondos de bonos que reinviertan los ingresos, que podrían llevarlos a mayores rentabilidades, aunque tuvieran que vender periódicamente para sus ingresos.
- En Estados Unidos han sido ampliamente estudiados los planes "401k" de contribución para jubilación para empleados, con beneficios tributarios y con algún aporte de la empresa. El aporte de la empresa, típicamente un porcentaje del correspondiente al empleado puede ser libremente colocado en diversos fondos. Se ha encontrado que cuando dentro de los fondos invertibles se incluye uno dedicado exclusivamente a acciones de la propia empresa, los empleados tienden a invertir una parte importante en este, y lo demás en fondos de acciones y bonos, incurriendo en una clara subdiversificación. Esto puede verse como si los empleados consideraran que la inversión en el fondo de acciones de la empresa es una muestra de lealtad y no debe regirse por el objetivo financiero de monto para jubilación.
- El efecto de “plata de la casa” (“house money”). Consiste en que las utilidades via valorización de las inversiones, inesperadas y de corto plazo suelen percibirse con una óptica diferente a las utilidades esperadas y de largo plazo, y pueden llevarlo a aumentar injustificadamente su búsqueda de riesgos. Por ejemplo, si al invertir en un fondo en acciones, luego de cumplir con el objetivo del 10% anual el fondo se valorizó un 5% adicional en unos pocos días, el inversionista puede verse tentado a tomar esta utilidad adicional y arriesgarla

en apuestas en acciones especulativas o futuros, actuando como el proverbial jugador de casino que siente que está apostando no con plata suya sino de la casa.

- Históricamente una acción fue responsable de grandes ganancias, y a pesar de que en los últimos años se ha depreciado y sus perspectivas no son buenas, el inversionista la tiene etiquetada como “acción de grandes valorizaciones” y se resiste a venderla. En Colombia un ejemplo claro lo ofrece el caso de Ecopetrol, con su impresionante comportamiento desde exitosa oferta pública inicial (OPI) por un precio de \$1,400 en noviembre de 2007, hasta finales de 2012 cuando alcanzó un pico de \$5,790. La acción se desvalorizó hasta \$978 a principios de 2016 y hacia mediados de 2017 la acción estaba en niveles de alrededor de \$1.400 con recomendaciones negativas por parte de los analistas especializados. Sin embargo el recuerdo de pasadas valorizaciones aún motiva a inversionistas amateurs a mantenerla<sup>35</sup>.

#### **4.3. Aversión a las pérdidas (“Loss aversión”).**

El sesgo de aversión a las pérdidas se presenta cuanto al comparar pérdidas y ganancias de la misma magnitud, las pérdidas tienen un peso desproporcionadamente mayor. Este sesgo afecta se presenta en ambos sistemas cognitivos. Por ejemplo, supongamos que nos ofrecen dos opciones, y estamos forzados a tomar una de ellas: a) Pagar un Millón con certeza. b) apostar con un 50% de no pagar nada o 50% de pagar dos millones. Aunque en términos de pérdida esperada, ambas opciones son iguales, la segunda apuesta ofrece la posibilidad de evitar la pérdida y muchas personas optan por esta. Porqué? , porque las personas detestan perder. Sin embargo, está claro que una persona aversa al riesgo iría a la fija, para evitar el riesgo de una pérdida mayor<sup>36</sup>.

El concepto de aversión a las pérdidas fue presentado bajo el marco de la Teoría Prospectiva (“Prospect Theory”) por los psicólogos Amos Tversky y Daniel Kahneman, en uno de los aportes fundacionales de Behavioral Finance (Kahneman y Tversky, 1979) , y en buena parte responsable del premio Nobel en Economía al que se hizo acreedor el segundo de ellos.

---

<sup>35</sup> Otros sesgos pueden estar jugando un papel. Los que la adquirieron en la OPI pueden estar reacios a venderla por menos de los \$1.400 que pagaron (anclaje). También puede verse como un tema de aversión a las pérdidas que se discute en la sección 4.3.

<sup>36</sup> No debe confundirse con la aversión al riesgo. Según la aversión al riesgo las pérdidas de poco monto tienen un peso solo un poco mayor que las ganancias de igual magnitud, y por esto los agentes aversos al riesgo en situaciones de inversión no están dispuestos a tomar apuestas con rendimiento esperado de cero (“juego justo”), como sería un doble o nada a cara o sello. La aversión a las pérdidas, en cambio pondera desproporcionadamente las pérdidas, y es irracional ya que lleva a los agentes a tomar decisiones contradictorias e ilógicas.

Acerca del origen biológico de la aversión a las pérdidas, Daniel Kahneman argumenta:

“Cuando se comparan directamente o se ponderan una contra la otra, las pérdidas se perciben más grandes que las ganancias. Esta asimetría entre el poder de las expectativas positivas y negativas tienen una historia evolutiva. Los organismo que tratan a las amenazas como más urgentes que las oportunidades tienen una mejor probabilidad de sobrevivir y reproducirse”. (Kahneman 2011, p. 282)

La figura 4 ilustra la función de utilidad de un agente con aversión a las pérdidas, y se confronta contra la de alguien simplemente averso al riesgo. Partiendo de una riqueza inicial de 10 millones, ambos prefieren recibir 2 millones a la fija que apostar a doble o nada. En cambio, enfrentado a una pérdida segura de 2 millones, el averso a las pérdidas prefiere arriesgarse a un doble o nada, pero el averso al riesgo no.

Desde el punto de vista psicológico la aversión a las pérdidas podría explicarse en parte por la heurística de “evitar perder a toda costa”. Esta heurística funciona razonablemente bien en diferentes situaciones cotidianas, pero es potencialmente peligrosa en el terreno de las decisiones financieras, y nos puede llevar a tomar decisiones contradictorias o ilógicas. Sin embargo, la aversión a las pérdidas, parece mucho más que un tema cognitivo o límite de procesamiento mental. Se le ha reconocido como un comportamiento con alto contenido emocional. Sencillamente detestamos perder, y tendemos a incurrir en riesgos y costos, a veces exagerados, para tratar de evitar esa desagradable emoción.

En finanzas personales la aversión a las pérdidas se manifiesta cuando las personas mantienen bienes o negocios que requieren más y más dinero pero no presentan buenas perspectivas de recuperación. "Como no le voy a seguir invirtiendo a este carro (negocio, lote) con todo lo que le he metido?". También se manifiesta la resistencia a hacer trabajo extra por no pagar más impuestos, aunque el ingreso neto sí resulte atractivo en sí mismo.

En Finanzas corporativas, el “Get-evenitis” ha llevado a prestigiosas empresas a continuar invirtiendo en proyectos de nuevos productos sin buenas perspectivas, con la esperanza de que en algún momento mejoren (“throwing good money after bad”). Ese fue el caso de Apple con el organizador personal "Newton" predecesor distante del Ipad y las actuales tabletas, producto lanzado en 1993 y que Apple sostuvo por otros cinco años a pesar de sus muy pobres ventas y negativa percepción en el público. Otro ejemplo son los aviones supersónicos “Concorde” proyecto conjunto de Air France y British Airways, que fue terminado en el 2003.

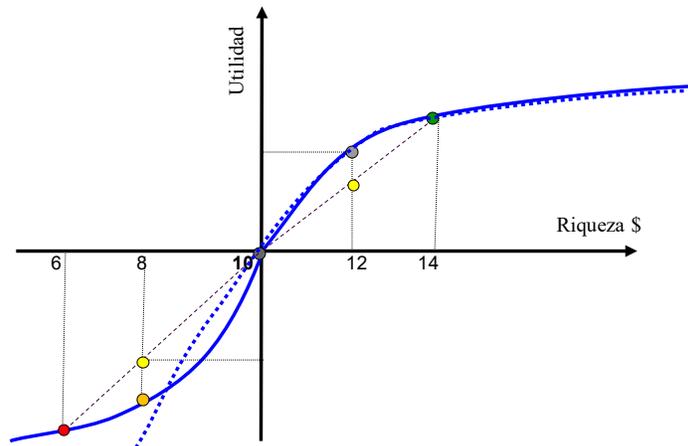


Figura 4. Función de utilidad de aversión a las pérdidas (línea continua) vs aversión al riesgo (punteada) .

La aversión a las pérdidas se manifiesta de diversas maneras en las inversiones en los mercados financieros. Entre las principales están:

- El concepto de “salir a ras”, o “Get-evenitis” es familiar para muchos especuladores. Se refiere a resistirse a liquidar una posición a un precio por debajo del que se adquirió. Claramente hay una dificultad a reconocer pérdidas. Por supuesto, también hay un aspecto que corresponde al sesgo de “Encuadre” o al de “Contabilidad Mental”, ya que el Especulador no quiere reconocer la pérdida que efectivamente tiene valorando, como debería, el activo a precio de mercado, equivocadamente la considera una “pérdida de papel” y cree que solo se vuelve real cuando vende el activo<sup>37</sup>. Casos particularmente dramáticos de “Get-evenitis” son algunas de las mayores pérdidas financieras en la historia, como son el caso de Nick Leeson

<sup>37</sup> Fue por primera vez identificado por Shefrin y Statman (1985), y fue asociado por estos autores con otros tres comportamientos: 1) El **sesgo de arrepentimiento** (“regret aversión”) que se refiere a la tendencia a tomar la decisión, que vista en retrospectiva traiga el menor riesgo de arrepentirse. En el efecto disposición, se ilustra al vender la acción ganadora rápidamente para no arrepentirse de no haberlo hecho después si la acción llegara a caer. Además, se mantiene la posición perdedora, para no arrepentirse de venderla si más adelante se recupera. 2) La **contabilidad mental**, discutida en 4.2, dado que el efecto disposición se refuerza cuando el inversionista considera posiciones ganadoras y perdedoras como cuentas apartes. Más aún, cerrar una cuenta mental que ha sido etiquetada como “perdedora” causa una gran resistencia. 3) El **sesgo de autocontrol** (“self control bias”), que se refiere a la dificultad que experimentan las personas en tomar decisiones que implican sacrificios en el corto plazo pero beneficios en el largo plazo (en este caso liquidar posiciones perdedoras con pobres perspectivas).

en el mercado de futuros de Singapur en 1995, quien actuaba a nombre del Banco Barings. Tratando de sobreponerse de las pérdidas en que incurrían él y sus subordinados (y ocultaba del control interno) fue tomando posiciones más y más agresivas en derivados que al salir mal llevaron al Banco a bancarrota, con pérdidas totales de £ 827 millones y él mismo a la cárcel. Otros casos similares de “rouge traders” que pusieron en grave peligro sus firmas buscando compensar pérdidas son Jerome Kerviel en Societe Generale en 2008, John Rusnak del AIB group en el 2002 y Toshihide Iguchi del Daiwa Bank en 1995, cada uno con pérdidas por encima de USD 700 millones.

- La aversión a las pérdidas puede llevar a que los inversionistas sobrexageren excesivamente el evitar tomar riesgos, ya que evitar una pérdida es más importante que buscar una ganancia. La tendencia a resistirse a liquidar posiciones perdedoras es uno de los dos aspectos del “**Efecto disposición**”. La otra parte del Efecto disposición es que si la inversión se valoriza, se tiende a apresurarse a vender por temor a que los precios se devuelvan y se evaporen sus ganancias. Este efecto disposición tienen una implicación en los portafolios. Ante la resistencia a liquidar posiciones perdedoras, el inversionista puede terminar manteniendo un portafolio fuera de sus proporciones óptimas, asumiendo mayor riesgo que si liquidara dichas posiciones e invirtiera el producto de la venta en alternativas más seguras.

#### **4. 5 Exceso de confianza (“Overconfidence”):**

Por último, lugar vamos a discutir la limitación mental que se ha identificado con el mayor potencial de perjudicar a los inversionistas: el exceso de confianza. Como su nombre lo indica, se refiere a tener demasiada confianza en las propias habilidades cognitivas, razonamientos y decisiones más allá de lo que sería realista. Al respecto Hirshleifer (2015, p. 137), menciona:

“En exceso de precisión, las personas asumen que sus juicios son más correctos de lo que realmente son. El exceso de confianza tiende a ser más fuerte cuando es más difícil formar juicios correctos, como cuando la incertidumbre es alta”.

Kahneman (2011) explica que el exceso de confianza tiene variados aspectos. **1) La ilusión de comprender:** Cuando nos convencemos de una narrativa que nos muestra un aparente patrón de causalidad (relacionado con el sesgo de retrospectiva). El mundo, y los mercados financieros son demasiado complejos, pero nuestro exceso de confianza nos lleva a resolver la disonancia cognitiva asumiendo, de manera más bien irrealista, que con nuestros poderes analíticos (Sistema II) podemos comprenderlos y más aún predecirlos. **2) La ilusión de validez.** Como al Sistema I le encanta

apresurarse a concluir, busca coherencia con poca evidencia que entre en una narrativa simple (relacionado con el sesgo de disponibilidad). 3) **La ilusión de habilidad**. Sobreestimar la habilidad que se tiene, sobre todo en sistemas con resultados en parte aleatorios. Por ejemplo, un trader novicio especulando en el intradiario se considera hábil al ganar, pero solo ha tenido es suerte, y en cambio minimiza sus fracasos o se los achaca a las reglas de análisis técnico que sigue. Esta actitud ha sido llamada “**sesgo de autoatribución**”<sup>38</sup>. 4) **La Ilusión de los expertos**. Cuando los expertos en un tema exageran su habilidad de pronosticar. Ejemplos abundan en los pronósticos económicos, de mercados financieros (“a cuánto cree que llega la tasa de cambio al final del año?”), e incluso electorales (p.e. las elecciones anómalas de 2016: Brexit, Plebiscito por la paz y elección de Trump).

Sicológicamente, este sesgo tiene un claro componente emocional. El exceso de confianza pretende mantener intacto nuestro “amor propio” en situaciones inciertas o retadoras, que se presentan en abundancia en finanzas. De otro lado, es una manera de resolver la disonancia cognitiva entre la dificultad que percibimos de una tarea y la necesidad de mantener una autoimagen positiva de nosotros mismos (“a mi nada me queda grande”).

Como con todos los sesgos y limitaciones mentales, existen contextos donde un cierto nivel de exceso de confianza (no demasiado) es conveniente. A la hora de presentar una entrevista, una competencia deportiva, una conquista amorosa, algo de exceso de confianza nos tranquiliza y nos permite expresar mejor nuestras virtudes. Por ejemplo, se ha encontrado que los emprendedores son sobre-optimistas sobre sus perspectivas de éxito, lo que les permite seguir adelante con sus emprendimientos a pesar de las múltiples dificultades. De otro lado el exceso de confianza suele ser problemático en entornos de alta incertidumbre, con retroalimentación ambigua y donde no tenemos mucho control, como son los mercados financieros y otros contextos económicos. Si bien, un entrevistador se puede ser favorablemente impresionado por la confianza que reflejas, a menos que seas Warren Buffet o George Soros, el mercado financiero no se deja impresionar.

Por su parte, diversos estudios han documentado ejemplos de exceso de confianza en las Finanzas corporativas. Diversos estudios, citados por CFA (2008) muestran evidencia del mismo por parte de los gerentes de firmas adquirientes en procesos de Fusiones y Adquisiciones, sobre todo de aquellos que tienen un historial de adquisiciones previas<sup>39</sup>. Por otro lado, se ha encontrado que los gerentes con exceso de confianza tienden a sobreestimar los rendimientos de los proyectos de inversión. Esto los lleva a sobreinvertir cuando la empresa tiene abundantes recursos internos, pero no cuando se

---

<sup>38</sup> De ahí que se afirme entre traders: “nada peor que entrar a un mercado ganando”.

<sup>39</sup> Puede verse además como un caso de “La maldición del ganador” ( Winner’s curse) que ha sido reportado en subastas y IPOs , y que también ilustra el exceso de confianza.

requieren recursos externos. El exceso de confianza también puede tener su lado positivo en el contexto corporativo, como reporta Hirshleifer (2015). Por ejemplo, impulsa a gerentes aversos al riesgo a emprender proyectos riesgosos, a invertir más en investigación y desarrollo (R&D), y a obtener más patentes con relación a su inversión en R&D.

Ejemplos de exceso de confianza en inversiones son los siguientes:

- Un inversionista con exceso de confianza puede sobrestimar su capacidad de determinar si una cierta acción tiene buenos prospectos. Como consecuencia, y así como lo sugiere el sesgo de confirmación, pueden ignorar información negativa que debería tenerse en cuenta, antes de decidir la compra. Más aún si la acción ya ha sido comprada, será aún menos probable que considere información negativa que pudiera llevarlo a decidir venderla<sup>40</sup>.
- Un especulador, con exceso de confianza, puede transar excesivamente, en la creencia infundada de que sabe algo que el resto del mercado no. En diversos estudios (referidos por CFA, 2008) los investigadores Brad Barber y Terence Odean ha reportado evidencia de exceso de confianza entre las personas que compran acciones directamente y que por ello tienden a transar en exceso. El exceso de transacciones los lleva, via costos de transacción a desempeño inferior al de posiciones pasivas. De otro lado, registran que los hombres presentan más exceso de confianza al invertir en acciones que las mujeres, y lo reflejan transando 45% más que ellas. Además, consistente con el sesgo de autoatribución, las personas tienden a transar más después de que obtienen altos rendimientos. También registran que las personas que en los 90's pasaron de ordenar sus transacciones por teléfono a colocarlas por e-trading, no solo transaron más activa y especulativamente, sino que tuvieron un desempeño inferior al que traían.
- El exceso de confianza lleva a los inversionistas a invertir en fondos mutuos de gestión activa, a pesar de que, al menos en Estados Unidos, se ha demostrado que dichos fondos tienen desempeño inferior al del mercado.
- En mercados financieros donde están prohibidas o son complicadas las ventas en corto, se tienden a presentar más sobrevaloraciones de activos frente a sus fundamentales que en mercados donde se permiten y son fáciles de implementar. Esto se explica porque que compradores sobreoptimistas tienden a inflar los precios, sin la presencia de inversionistas pesimistas que al no poder venderla en corto no pueden especular a la baja.

---

<sup>40</sup> Claramente, esto agrava el efecto disposición que se discutió antes.

- El excesivo apalancamiento de algunas opciones de e-trading en mercados de divisas y futuros ( p.e. Forex), desde 20:1 hasta 200:1 o 400:1 en algunos casos. Si bien estos niveles de apalancamiento pueden ser necesarios para poder acceder a estos mercados, exponen a inversionistas poco profesionales y demasiado confiados a riesgos excesivos. Basta mencionar que basta con una movida en contra de 0.5% en el activo en el que se invierte con apalancamiento 200:1 para borrar la posición.
- En finanzas corporativas, el exceso de confianza puede llevar a que un gerente financiero pretenda predecir con cierta certeza el comportamiento futuro de una variable altamente volátil, como las variaciones en las tasas de cambio, tasas de interés o precios de commodities. Esta falsa sensación de confianza puede llevarlos a no tomar los mecanismos financieros que permiten cubrir dichas exposiciones como los Forward, Futuros, Opciones, Swaps y Contratos a Plazo, y termina exponiendo a las empresas a riesgos excesivos.
- La subdiversificación también puede relacionarse con el exceso de confianza. Un inversionista demasiado confiado de su selección de acciones considerará, tal vez correctamente que al diversificar está limitando su potencial de ganancias. Sin embargo, pierde de vista la alta volatilidad de los portafolios de pocas acciones, y que al diversificar estará limitando su riesgo de pérdidas.

## **5. Crítica al Behavioral Finance en los mercados financieros y Respuesta.**

La literatura en Behavioral Finance evidencia múltiples casos en que los inversionistas no actúan de manera perfectamente racional. Naturalmente esto se opone a la versión de los modelos clásicos en Economía y Finanzas, en especial, a la Hipótesis de Eficiencia de Mercado. Dicha hipótesis plantea que los mercados eficientes incorporan de manera inmediata e insesgada la información relevante que pueda afectar los precios de los activos financieros. En este sentido, las críticas iniciales a Behavioral Finance la han subestimado como una simple colección de anécdotas, que no tendría mayor explicación para lo que sucede en el mercado financiero como un todo. En esencia esta crítica se compone de dos argumentos: los efectos contradictorios de los sesgos, y la presencia de inversionistas sofisticados, como se detallan a continuación:

- Efectos contradictorios de los sesgos. Los errores cognitivos pueden llevar a reacciones contradictorias en diferentes agentes que intervienen en un mercado. Por ejemplo, supongamos que la acción ABC durante varios meses se ha venido moviendo entre \$1.100 y 1.200, pero que

en medio de la sesión de hoy cayó por debajo de \$1.000 de manera relativamente súbita sin que sea claro que haya una noticia o factor fundamental que lo explique. Tres grupos distintos de inversionista pueden reaccionar de diversa manera dependiendo del sesgo que predomine en sus decisiones. En primer lugar, un grupo de agentes se motiva a vender, sobre-reaccionado por el sesgo de disponibilidad (sección 3.1) tan solo al observar la caída de precio, seguidos por otros que venden al observar las ventas de los primeros, en un claro efecto rebaño (sección 3.7). Un segundo grupo tiende a mantener la posición, ya sea por el sesgo de conservadurismo (sección 3.5) o por el efecto de disposición (sección 4.3).. Finalmente, otros agentes comprarán al estar anclados a un valor económico de \$1.100 (sección 3.4), o porque su encuadre (sección 4.1) identifica a este precio como una buena oportunidad de compra al tratarse del precio mínimo de los últimos meses. Finalmente, cada tipo de agente, buscará información, o interpretará la información ambigua de modo que les confirme su postura de vender, mantener, o comprar (sesgo de confirmación, sección 3.2). De esta manera, según los críticos, se ilustra que Behavioral Finance disciplina no tiene claras implicaciones sobre cómo deben reaccionar los inversionistas, ni los precios en un cierto evento.

- La presencia de inversionistas sofisticados. Los críticos de Behavioral Finance argumentan que los errores sistemáticos quizás describen las decisiones o reacciones de inversionistas amateurs actuando en los mercados financieros, pero no lo que sucede en el mercado como un todo. Los inversionistas sofisticados (“Smart money”), tales como Fondos mutuos y de pensiones y firmas comisionistas actuando en posición propia, aprovecharían los errores de estos agentes comprándoles barato y vendiéndoles caro. Por ejemplo, si los amateurs tienden a subreaccionar a una noticia positiva, como se explicó en la sección 3.5 (sesgo de conservadurismo), los inversionistas sofisticados les comprarían a precios relativamente bajos, obteniendo un rendimiento extra a costa de ellos. De otro lado, en momentos de euforia en los que los amateurs sobre-reaccionen por el sesgo de disponibilidad (sección 3.1) y el efecto rebaño (sección 3.7), “Smart money” les venderá a precios altos, y seguramente les recompre barato en la subsiguiente corrección de los precios. Técnicamente, al cometer errores de valoración (“misvaluations”) los inversionistas poco profesionales les ofrecen “oportunidades de arbitraje” a los sofisticados. Se espera además, que los inversionistas institucionales sean determinantes en la formación de los precios en los mercados financieros. De hecho son la proporción mayor del mercado accionario en países desarrollados, e incluso en Colombia y emergentes (Agudelo et al, 2018), y tienen un papel aún mayor en los de renta fija.

A la primera crítica, los autores en Behavioral Finance han respondido, por una parte argumentando que dicha disciplina no pretende predecir la reacción de los mercados en ciertas situaciones, sino sobre todo ofrecer explicaciones a anomalías de los mercados, que escapan al paradigma de los mercados racionales. En este sentido, Behavioral Finance no pretende sustituir el paradigma racional de los mercados en explicar la mayor parte de lo que pasa en el mercado como un todo y en plazos razonablemente largos, sino las anomalías que ocurren en grupos de acciones específicas, plazos menores o que afectan a grupos determinados de agentes. De otro lado, como se ha mencionado, diferentes estudios han logrado estimar de manera razonable la presencia de sesgos aislando en la medida de lo posible otros factores generales del mercado y demás sesgos. Esto lo vemos por ejemplo en los trabajos que hemos mencionado sobre efecto disposición, Home Bias, sobre-reacción a información insustancial, el efecto rebano, y el anclaje a niveles de precios

Respecto a la segunda crítica, la respuesta de los proponentes de Behavioral Finance ha sido señalar los “límites al arbitraje” en los mercados financieros (Ritter 2003; Baker & Nosfinger 2010). Este concepto se refiere a las múltiples dificultades que tienen los inversionistas sofisticados (“Smart money”) en aprovechar oportunidades de incorrecta valoración, lo que en no pocas ocasiones lleva a que los activos financieros permanezcan inapropiadamente valorados, aún por períodos amplios de tiempo. Entre los límites al arbitraje se destacan:

- Limitaciones a las ventas en corto. En muchos mercados financieros no es práctico, o siquiera posible, vender en corto un determinado activo. Aún en mercados desarrollados, vender empresas pequeñas o poco líquidas es complicado ya que requiere conseguir prestado dicho activo financiero de alguien dispuesto. Esto puede llevar a errores en valoración dramáticos, como se presentó en el caso de las compañías 3Com y Palm. 3Com mantenía el 95% de acciones de Palm luego del IPO y tenía otros activos por lo que su precio debía estar un 50% por encima de Palm. En su lugar el precio de Palm por un largo período de tiempo se mantuvo en un 15 y 20% superior a 3Com. Esta situación absurda ha sido explicada por la imposibilidad de vender en corto las acciones de Palm (Baker & Nosfinger 2010).
- Restricciones de liquidez. Tomar posiciones apalancadas o en corto para aprovechar oportunidades requiere disponer de liquidez, y los requerimientos de liquidez puede aumentar si el activo se mueve en contra de la posición. Por ejemplo si un inversionista sofisticado detecta

una acción subvalorada (sobrevalorada) y quiere explotar esta posición comprándola de manera apalancada (vendiéndola en corto) tendrá que crear márgenes, lo que le demandará liquidez. Si por la volatilidad normal el precio de la acción se comporta, al menos por un tiempo, contrario a lo que se esperaba, el inversionista tendrá que colocar liquidez adicional o cerrar su posición. Esto es particularmente complicado en activos altamente volátiles, ilíquidos, o cuyo error de valoración sea particularmente impredecible.

- Errores de valoración de largo plazo (“riesgo fundamental”). En principio es fácil comparar los precios entre dos activos que son esencialmente el mismo (por ejemplo una acción colombiana y su ADR en la Bolsa de Nueva York) y detectar así posibilidades de arbitraje. Diferencias de precios entre estos pares señalan muy seguramente un error de valoración, que no persistirá mucho tiempo al ser rápidamente corregido (“arbitrado”) por el mercado. Una situación muy diferente es pretender aprovechar una discrepancia entre el valor fundamental de una compañía de biotecnología y su precio de mercado. Esta clase de empresas resulta particularmente difícil de valorar, y aún asumiendo que el precio de mercado finalmente se acerque al verdadero valor económico, este puede tomarse meses o incluso años.
- Ruido transaccional. La acción de los agentes poco informados puede ser altamente impredecible, en lo que se ha denominado ruido transaccional (noise trading). De esta forma un activo altamente transado por amateurs y que esté mal valorado, puede persistir en este estado o aún exagerar su error de valoración. Claramente el ruido transaccional crea un riesgo adicional para el agente sofisticado que esté tratando de explotar errores de valoración generados por este ruido, o sesgos comportamentales de inversionistas amateurs.

Ejemplos clásicos de estos límites al arbitraje han sido identificados en diversos episodios, el más estudiado quizás la burbuja de las punto com a finales de los 90's en Nasdaq. Algunos inversionistas sofisticados que trataron de explotar las sobrevaloraciones de las empresas punto com a finales de los 90's, pero no tuvieron éxito por la dificultad de vender corto algunas de estas acciones de tecnología. Más aún, el persistente sobreoptimismo llevó a estas empresas a precios aún más altos (como pasó antes de Marzo de 2000), haciéndolos incurrir en llamadas de margen sobre posiciones en corto, o liquidarlas antes de tiempo. De esta manera, aunque se supiera con razonable certeza que el índice Nasdaq Composite estaba sobrevalorado a niveles por encima de 2.500 puntos a partir de Junio de 1999, era incierto el plazo en el que dicha sobrevaloración persistiera y por ende altamente riesgoso

apostarle al estallido de la burbuja. De hecho, Nasdaq Composite subió hasta 5.000 puntos a principios de Junio de 2000, y solo se situó por debajo de 2.500 a partir de Mayo del 2001. Otro ejemplo es el conocido efecto valor, mencionado en la sección 3.3, como un ejemplo del sesgo de representatividad. Se ha encontrado que el efecto valor, está concentrado en empresas con alto riesgo idiosincrático, por lo que resulta riesgoso para un arbitrajista tratar de explotar su aparente subvaloración.

## 6. Preguntas

1. Describa los roles de los Sistemas I y II en la toma de decisiones, y cómo pueden propiciar el cometer errores sistémicos.
2. Explique como la formación de soportes y resistencias se asocia con el concepto de Anclaje
3. Explique el sesgo de Contabilidad mental y como lleva a tomar malas decisiones de inversión.
4. Explique como el sesgo de confirmación puede llevar a decisiones erróneas cuando en análisis técnico los indicios son ambiguos. Cómo se relaciona con la reducción de la disonancia cognitiva?
5. Una persona invierte en una pirámide, porque su cuñado, quien lo está invitando a entrar, logró duplicar 1 millón de pesos en menos de un mes. Otra persona invierte sus ahorros en un CDT de una Cooperativa que paga 5% anual más de rentabilidad que opciones seguras, ignorante de que dicha entidad está desesperada por liquidez. Explique cómo estos ejemplos ilustran el sesgo de Ignorar las motivaciones de la contraparte.
6. Hay un dicho en el argot de los traders: “Nada peor que entrar a un mercado ganando”. Explique este concepto con el exceso de confianza, y la reducción de disonancia cognitiva.
7. Una acción ha estado subiendo mucho los últimos catorce días, y tiene por esto un RSI de más de 70%, por lo que muchos agentes consideran que debe bajar en el corto plazo. Así lo ha hecho en 4 de 5 ocasiones anteriores. Cómo se relaciona esto con la Falacia del Apostador ?
8. En muchas actividades de la vida (romance, trabajo, deportes) usualmente algo de exceso de confianza en las propias capacidades suele ser deseable. Pero no así en inversiones. Porqué?
9. Si hay sospechas de que el mercado accionario colombiano está sobrevalorado, tal vez en una burbuja, qué opiniones se debe tomar más seriamente: La de un “think-tank” económico (Fedesarrollo, ANIF), la del presidente de la BVC, la de una firma comisionista, la de un Gestor de Carteras colectivas la de un banco de inversión internacional (p.e. JPMorgan).

10. Explique como la sobre-reacción y el sesgo de disponibilidad explican porque ante noticias muy malas en ocasiones las acciones caen y luego “rebotan”, al menos parcialmente.
11. Las personas suelen tomar riesgos excesivos para evitar pérdidas (“quedar a mano”) que no tomarían para buscar ganancias. Explique esto con el concepto de Aversión a las pérdidas.
12. Porqué es importante al especular en los mercados financieros tener niveles de limitación de pérdidas (“Stop-Loss”) de acuerdo con el concepto de Aversión a la pérdida.
13. Explique el error en que se incurre cuando se evalúan proyectos de inversión incluyendo costos hundidos, y con qué concepto de Behavioral Finance se relaciona.
14. Cómo puede justificarse racionalmente la inversión en acciones en problemas financieros (“distressed firms”) con los conceptos de Behavioral Finance?
15. Explique el concepto de Encuadre y entregue algunos ejemplos en decisiones financieras.
16. Un tío le dice: “Mijo (a) yo sé que ese negocio no ha dado buena rentabilidad, pero tengo que seguirle invirtiendo porque si no lo hago no podría recuperar lo que he invertido”. Qué opina usted al respecto?. Dependiendo de qué puede ser un argumento racional o no racional y en este último caso con qué sesgo de Behavioral se asocia?
17. Explique como la preferencia de ciertos inversionistas por los portafolios que pagan alto rendimiento por dividendos, para consumir los dividendos sin tocar el capital, puede explicarse con los sesgos de encuadre y de aversión al arrepentimiento.
18. Explique los sesgos de Behavioral finance de los responsables de la Debacle de Interbolsa, así como de los Banqueros e Inversionistas involucrados en la crisis Subprime.
19. Discuta como cada una de las siguientes situaciones corresponde más claramente a un sesgo o limitación de Behavioral Finance ( OJO: los más relacionados, pueden ser dos en algunos casos)
  - a) Un inversionista dice. “Compré 10 millones de pesos de Ecopetrol en \$2.000 en el 2007, y el pasado Enero del 2014, 20 millones en \$3.500. Hoy a finales de mayo de 2014, Ecopetrol se negocia a \$ 3.600. Como creo bien probable que baje, venderé sólo los 20 millones, ya que con los otros tengo ventaja”
  - b) Un asesor en inversiones le aconseja a su cliente cuya posición en acciones ha generado pérdidas pasarse a renta fija, diciéndole: “hay que reubicar la posición”, no con la frase: “realicemos la pérdida”
  - c) Algunos asumen que los retornos de las petroleras debe estar estrechamente correlacionados con los cambios porcentuales del barril de petróleo.
  - d) Especulando con herramientas de análisis técnico, si acertamos, nos sentimos muy bien con nuestras habilidades, si fallamos, le echamos la culpa a la herramienta o al comisionista.

- e) Acciones tipo “Glamour”, que son aquellas que reciben más atención de los medios y de los analistas ( p.e. algunas tecnológicas) tienden a tener un rendimiento inferior en el largo plazo.
- f) Un inversionista que ha tenido un buen muy resultado en sus especulaciones, se vuelve más arriesgado ya que “estoy jugando con la plata del casino” .
- g) Un trader, operando con plata de la firma comisionista, y sin suficiente supervisión, si tiene pérdidas no detectadas, toma posiciones más arriesgadas en un esfuerzo por salir “a ras”.
- h) El análisis técnico busca patrones reconocibles en los datos históricos.
- i) Un cliente llama enojado a su comisionista a finales de febrero de 2014: “ pero cómo no me advertiste que Pacific iba a caer por debajo de \$30.000 , eso era obvio!!, no era sino mirar la gráfica de precios “
- j) Escuchado a principios de este año a alguien que compró Preferencial Avianca en su suscripción a principios de 2011 “ yo sé que está en \$4.400, lo mejor que ha estado en mucho tiempo... pero no la vendo por menos de los 5.000 que la compré”
- k) Dan Arielly recomienda que el inversionista al final del mes imagine que liquida todas sus inversiones y que solo tiene cash (no es bueno que lo haga en realidad por los costos de transacción), y que con esta idea en mente invierta partiendo de cero (“blank slate”).
- l) La gente tiende a sobreinvertir en acciones de empresas que conocen (por ejemplo aquella en la que trabaja), al punto de reducir seriamente la diversificación.
- m) Las opciones de financiación de 0% de interés que ocasionalmente ofrecen los vendedores de vehículos o electrodomésticos, no son necesariamente 0% interés si se pierde un descuento (vimos este caso en clase)
- n) Warren Buffet refiriéndose al colapso del fondo LTCM: “If you hand me a gun with a thousand chambers or a million chambers, and there is a bullet in one chamber and you said ‘put it to your temple and pull it’ , I’m not going to pull it. You can name any sum you want. It doesn’t do anything for me on the upside, and I think the downside is fairly clear. I’m not interested in that kind of a game, and yet people do it financially without thinking about it very much. It’s like Henry Kauffman said the other day– the people going broke in these situations are just two types: the ones who know nothing, and the ones who know everything”.
- o) Asumiendo que las siguientes señales de análisis técnico agregan valor, indique qué sesgo las explicaría: RSI, Bandas de Bollinger, Medias Móviles, Soportes y Resistencias, Velas Japonesas, MACD, Líneas de tendencias, Volumen como refuerzo de una señal.
- p) “Cuando tu embolador te hable de acciones, es momento de vender”

## 7. Referencias

- Agudelo, D.A. (2014). Inversiones en renta variable: Fundamentos y aplicaciones al mercado accionario colombiano. Fondo Editorial Universidad EAFIT.
- Agudelo, D.A., Byder, J and Yepes-Henao P. (2019) Performance and Informed trading. Comparing Foreigners, Institutions and Individuals in a small emerging market. *Journal of International Money and Finance*, 90, pp. 187-203
- Ariely, D. 2008. Predictably Irrational: The Hidden Forces That Shape Our Decisions. New York, NY: Harper
- Baker, H. K., & Nofsinger, J. R. (Eds.). (2010). Behavioral finance: investors, corporations, and markets (Vol. 6). John Wiley & Sons.
- Barber, B. M., & Odean, T. (2000). Trading is hazardous to your wealth: The common stock investment performance of individual investors. *Journal of Finance*, 55(2), 773-806.
- Berk, J. B., & DeMarzo, P.M. (2007). Corporate finance. Pearson Education
- Byrne, A., & Brooks, M. (2008). Behavioral finance: Theories and evidence. The Research Foundation of CFA Institute.
- Cooper, M. J., Dimitrov, O., & Rau, P. R. (2001). A rose. com by any other name. *Journal of Finance*, 56(6), 2371-2388.
- Dresden Kleiwort Wasserstein (2005). Seven Sins of Fund Management. A behavioural critique.
- Hirshleifer, D. (2015). Behavioral finance. *Annual Review of Financial Economics*, 7, 133-159.
- Hough, S. E. (2018). Do Large (Magnitude $\geq$  8) Global Earthquakes Occur on Preferred Days of the Calendar Year or Lunar Cycle?. *Seismological Research Letters*. 89 (2A): 577-581.
- Kahneman D. (2011). Thinking, Fast and Slow. New York: Farrar, Straus & Giroux
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979) "Prospect Theory: An Analysis of Decisions under Risk." *Econometrica*, 47 (2), 263-291
- Pompian, M. M. (2011). Behavioral finance and wealth management: how to build optimal portfolios that account for investor biases (Vol. 667). John Wiley & Sons.
- Ritter, J. R. (2003). Behavioral finance. *Pacific-Basin finance journal*, 11(4), 429-437.
- Shefrin, H. (2002). Beyond greed and fear: Understanding behavioral finance and the psychology of investing. Oxford University Press on Demand.
- Shefrin, H., & Statman, M. (1985). The disposition to sell winners too early and ride losers too long: Theory and evidence. *Journal of Finance*, 40(3), 777-790.
- Shiller, R. J. (2015). Irrational exuberance. Princeton university press.
- Thaler R. & Sunstein C.R. (2008). Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness. New Haven, CT: Yale Univ. Press
- Zweig, J. (2007). Your money and your brain: how the new science of neuroeconomics can help make you rich. Simon and Schuster.