

SESGOS CONDUCTUALES

**Comprobación de los sesgos conductuales en los principales mercados bursátiles de
América Latina**

José Alonso Caballero Márquez

Código: 2158803

**Trabajo de grado para optar al título de
Magíster en Ingeniería Industrial**

Director

Juan Benjamín Duarte Duarte

Doctor en Finanzas de Empresa

Codirectora

Katherine Julieth Sierra Suárez

Magíster en Ingeniería Industrial

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas

Escuela de Estudios Industriales y Empresariales

Maestría en Ingeniería Industrial

Bucaramanga

2017

SESGOS CONDUCTUALES

Agradecimientos

Este proyecto fue posible gracias al apoyo incondicional de mi familia, mis padres, hermanas abuelos, tías... quienes con su cariño y amor fraternal permitieron que todo fuera realizado de la mejor manera posible.

Al doctor Juan Benjamín Duarte, por su continuo acompañamiento y ser guía para el correcto desarrollo de la investigación aquí consignada.

A mis amigos, quienes con sus ocurrencias hicieron que hasta en los momentos más difíciles se mantuviera un buen sentido del humor.

Y a mi novia, Antonia, quien con su amor y sonrisa, sin importar las circunstancias, siempre encontraba la manera de hacer que cada día fuera mejor que el anterior, y no desfallecer en el camino hacia este gran logro.

Gracias!

Contenido

Introducción.....	12
1. Planteamiento y justificación del problema	14
1 Objetivos	16
1.1 Objetivo general	16
1.2 Objetivos específicos	16
1.3 Alcance del proyecto	16
2 Revisión de literatura	17
2.1 Evolución de las Finanzas Conductuales	17
2.2 Clasificación de los sesgos conductuales.....	20
2.3 Evidencia empírica	25
2.3.1 Simulación.....	25
2.3.2 Aplicación de encuestas.....	26
2.3.3 Portafolios de inversión.	27
2.3.4 Análisis de series de tiempo.....	28
3 Metodología	29
3.1 Generalidades	29
3.2 Primera parte: análisis de series de tiempo	30
3.2.1 Datos.....	30
3.2.2 Regresión de análisis conductual.....	30
3.2.3 Definición de variables.	31
3.3 Segunda parte: análisis de encuestas	33
3.3.1 Datos.....	33
3.3.2 Estructuración de la herramienta de recopilación de datos.....	34
3.3.3 Recopilación de los datos.....	35
3.3.4 Análisis estadístico.	35
4 Resultados	36
4.1 Resultados primera parte: análisis de series de tiempo.....	36
4.1.1 Estadísticas descriptivas.....	37
4.1.2 Resultados del modelo.....	38

SESGOS CONDUCTUALES

4.2	Resultados segunda parte: análisis de datos recopilados a través de encuestas	49
4.2.1	Análisis estadístico.	50
4.2.2	Resultados regresión logística binaria.	50
5	Conclusiones	53
5.1	De los resultados del análisis de series de tiempo	53
5.2	De los resultados del análisis de datos recopilados a través de encuestas	55
5.3	Limitaciones	57
5.4	Recomendaciones	57
	Referencias bibliográficas	58

Lista de tablas

Tabla 1. Cumplimiento de objetivos.....	13
Tabla 2. Sesgos conductuales identificados	21
Tabla 3. Países seleccionados, índice y número de sectores que lo conforman.....	30
Tabla 4. Resultados del modelo para los tres periodos - índices.....	38
Tabla 5. Resultados en Argentina para los tres periodos - sectores.....	40
Tabla 6. Resultados en Brasil para los tres periodos - sectores.....	42
Tabla 7. Resultados en Chile para los tres periodos - sectores.....	43
Tabla 8. Resultados en Colombia para los tres periodos - sectores.....	45
Tabla 9. Resultados en México para los tres periodos - sectores	46
Tabla 10. Resultados en Perú para los tres periodos - sectores	47
Tabla 11. Muestra seleccionada para aplicación de encuesta	49
Tabla 12. Resultados por carrera universitaria	50
Tabla 13. Resultados obtenidos por género.....	51
Tabla 14. Resultados obtenidos por ubicación de residencia.....	52

Lista de figuras

Figura 1. Incidencia de sesgos evaluados según índice39

Figura 2. Incidencia de sesgos evaluados por sector48

Lista de apéndices

Apéndice A. Estadísticas descriptivas índices	66
Apéndice B. Estadísticas descriptivas sectores	67
Apéndice C. Resultados para índices de Latinoamérica	71
Apéndice D. Resultado sectores en Argentina	73
Apéndice E. Resultado sectores en Brasil	75
Apéndice F. Resultado sectores en Chile	79
Apéndice G. Resultado sectores en Colombia	81
Apéndice H. Resultado sectores en México	83
Apéndice I. Resultado sectores en Perú	86
Apéndice J. Sesgos seleccionados y variable dependiente	88
Apéndice K. Puntajes mínimos y máximos por escala	90
Apéndice L. Resultado encuestas por carrera universitaria	91
Apéndice M. Resultado encuestas por género	92
Apéndice N. Resultado encuestas por lugar de residencia	93

SESGOS CONDUCTUALES

Resumen

Título: Comprobación de los sesgos conductuales en los principales mercados bursátiles de América Latina¹

Autor: José Alonso Caballero Márquez²

Palabras clave: Sesgos Conductuales, Finanzas Conductuales, Racionalidad, Mercados Bursátiles, Latinoamérica, Sectores Económicos, Índices, Encuestas.

El objetivo del presente trabajo es investigar acerca de la incidencia de los sesgos conductuales en los principales los mercados bursátiles de América Latina (México, Brasil, Chile, Colombia, Perú y Argentina) a partir de dos metodologías, la primera abarca el periodo de tiempo comprendido entre el 3 de enero de 2000 y el 17 de agosto de 2016, dividido en tres sub periodos entorno a la crisis subprime: pre crisis (2000 - 2008), crisis (2008 - 2010) y poscrisis (2010 - 2016), tomando como variables de estudio los retornos y el volumen de transacción del índice más representativo de cada país y los sectores económicos que comprenden los mismos, utilizando el modelo propuesto por Dhaoui (2011). La segunda, consiste en la aplicación de una herramienta de recopilación de información tipo encuesta, por medio de la cual se obtendrá información de agentes económicos, con el fin de identificar si los mercados cuentan con sesgos de comportamiento en sus procesos de toma de decisión de inversión sobre el mercado, tomando como muestra agentes de Chile, Colombia y México, y de este modo, realizar un análisis comparativo de los resultados obtenidos, revelando la presencia de diferentes sesgos de comportamiento en los mercados analizados y su variación respecto a cada uno de los periodos de estudio y las regiones que comprendieron la investigación.

¹ Trabajo de grado

² Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, Ingeniería Industrial. Director Juan Benjamín Duarte Duarte. Co directora Katherine Julieth Sierra Suárez.

SESGOS CONDUCTUALES

Abstract

Title: Verification of behavioral biases in the main Latin American stock markets³

Author: José Alonso Caballero Márquez⁴

Keywords: Behavioral Bias, Behavioral Finance, Rationality, Stock Markets, Latin America, Economic Sectors, Indices, Surveys.

The objective of the present work is to investigate the incidence of behavioral biases in the main Latin American stock markets (Mexico, Brazil, Chile, Colombia, Peru and Argentina) from two methodologies, the first covering the period of time Between January 3, 2000 and August 17, 2016, divided into three sub - periods around the subprime crisis: pre - crisis (2000 - 2008), crisis (2008 - 2010) and post - crisis (2010 - 2016), taking as study variables the returns and transaction volume of the most representative index of each country and the economic sectors that comprise them, using the model proposed by Dhaoui (2011). The second is the application of a survey-based information collection tool, through which information will be obtained from economic agents, in order to identify whether markets have behavioral biases in their decision-making processes. Investment in the market, taking as agents from Chile, Colombia and Mexico, and thus, to perform a comparative analysis of the results obtained, revealing the presence of different behavioral biases in the analyzed markets and their variation with respect to each one of the periods of study and the regions that comprised the research.

³ Research work

⁴ Faculty of Physical-Mechanical Engineering. School of Industrial and Business Studies, Industrial Engineering. Advisor Juan Benjamin Duarte Duarte. Co advisor Katherine Julieth Sierra Suárez

Introducción

La teoría clásica financiera se fundamenta, en que los agentes de los mercados de valores basan su comportamiento en la racionalidad, lo que representa uno de los supuestos básicos de la Hipótesis de Mercados Eficientes (EMH, siglas en inglés), la cual fue enunciada por Eugene Fama en 1970, quien sostiene que los mercados se componen de inversionistas que interpretan y utilizan la información disponible en el mercado, a través de herramientas y modelos de aceptación general, produciendo estimaciones similares de los precios, los cuales deberían ser cercanos al valor fundamental de los activos. Sin embargo, una nueva línea de investigación denominada finanzas conductuales, la cual tiene a Robert Shiller como uno de sus principales exponentes, manifiesta que los inversores se ven influenciados por aspectos psicológicos y sociológicos inherentes a la naturaleza humana, lo cual disminuye la racionalidad de los mercados, generando anomalías que desafían la Hipótesis de Mercados Eficientes tales como los sesgos conductuales, efectos manada y burbuja, entre otros. Debido a lo anterior, algunos investigadores han decidido estudiar el comportamiento de los inversores desde una perspectiva conductual, utilizando diferentes herramientas tales como encuestas, simulaciones, conformación de portafolios y análisis de series de tiempo.

Los sesgos conductuales se han registrado en diversos mercados y países del mundo aplicando diferentes herramientas, las cuales han logrado identificar numerosas anomalías del comportamiento, concordando con movimientos poco usuales en los mercados financieros. Utilizando métodos cualitativos y cuantitativos desarrollados a lo largo de la historia, la información acerca de los sesgos ha tomado mayor relevancia en el campo de la racionalidad, buscando una mejor perspectiva acerca del estado de los mercados que, a su vez, cuente con un número significativo de agentes relacionados que aporten sus conocimientos a partir de investigaciones.

SESGOS CONDUCTUALES

Tabla de cumplimiento de objetivos**Tabla 1.***Cumplimiento de objetivos*

OBJETIVO	CUMPLIMIENTO
Revisar la literatura existente relacionada con el estudio de sesgos conductuales para identificar el modelo más acorde para la evaluación de estos sesgos en Latinoamérica.	En el capítulo 2 se encuentra la revisión de literatura realizada, la cual fue utilizada para la selección de la metodología especificada en el numeral 3, describiendo las variables y herramientas empleadas para el desarrollo de la investigación, así como los datos tomados para la realización de los cálculos respectivos.
Evaluar la existencia de sesgos conductuales en los principales índices bursátiles de los mercados identificados, para determinar la racionalidad de los inversores en cada país.	En el capítulo 4.1 se encuentra la interpretación de los estadísticos descriptivos para el análisis correspondiente a los principales índices de cada una de las principales bolsas de América Latina, seguido por el capítulo 4.2 en el cual se aplica el modelo para la comprobación de los sesgos del comportamiento en cada uno de los índices, el cual puede profundizarse en los apéndices A y C.
Evaluar la existencia de sesgos conductuales en sectores económicos que conforman los principales índices bursátiles de los principales mercados bursátiles latinoamericanos, con el fin de evaluar la racionalidad de sus inversores.	Consultando el capítulo 4.1 del presente trabajo se puede observar la interpretación de los estadísticos descriptivos para los sectores que conforman cada índice trabajado, información que puede ser profundizada en el apéndice B. Por otra parte, en el capítulo 4.2 se encuentra el desarrollo del modelo para cada uno de los sectores trabajados con su respectiva interpretación, información que puede ser profundizada en los apéndices D al I.

SESGOS CONDUCTUALES

1. Planteamiento y justificación del problema

Las finanzas conductuales son un área de conocimiento que ha venido tomando gran importancia en los mercados bursátiles desde 1902 (Tarde, 1902), donde se comienza a proponer la relación entre la psicología de los inversores y sus decisiones sobre los activos financieros.

Con el paso del tiempo, se ha evidenciado que, a causa de la presencia de sesgos conductuales en los inversionistas pertenecientes a diferentes escenarios en el mundo, se han desencadenado numerosas anomalías bursátiles que han afectado los principales mercados financieros del mundo como lo fueron los eventos más recientes: la burbuja del dot com generada por el exceso de confianza y optimismo sobre la denominada “nueva economía” o aquellas empresas vinculadas a internet, lo cual generó una sobre valoración en los activos de dichas empresas al evidenciarse que no era sostenible, la cual provocó que entre los años 2000 y 2003 desaparecieran cerca de 5000 compañías (El Universal, 2003) ya fuera por quiebras o fusiones, y la crisis de las subprime generada por el pesimismo y la desconfianza sobre las hipotecas de alto riesgo en Estados Unidos, reflejando sus efectos negativos sobre mercados emergentes como el Latinoamericano, debido a la creciente cointegración de las bolsas de valores a nivel mundial y provocando una crisis financiera de la cual los mercados aún se encuentran en recuperación.

En los últimos años, las finanzas conductuales han tomado una importante relevancia, teniendo en cuenta que en el año 2002, Daniel Kahneman y Vernon Smith obtienen el premio nobel de economía por sus aportes a la comprensión de fenómenos económicos no racionales (El Tiempo, 2002), proponiendo que la economía tiene que trascender los modelos econométricos y complementar sus análisis con enfoques provenientes de otras ciencias, como la psicología, antropología, e incluso la filosofía; además en 2013 Robert Shiller, uno de los principales exponentes de las finanzas conductuales y reconocido por su predicción de la crisis de las subprime, junto a Eugene Fama y Lars Peter Hansen, obtuvieron el premio nobel de economía por su trabajo en la comprensión del precio de activos financieros a largo plazo, incluyendo entre sus factores de análisis las actitudes frente al riesgo junto con los comportamientos y fricciones del mercado (La República, 2013), evidenciando con este último premio que, a pesar

SESGOS CONDUCTUALES

de que las finanzas conductuales y la teoría financiera clásica difieren en sus enfoques, pueden complementarse mutuamente con el fin de explicar de una forma más completa el comportamiento de los mercados bursátiles.

Teniendo en cuenta la importancia que han venido registrando los mercados emergentes Latinoamericanos, la gran influencia de las finanzas conductuales en el ámbito bursátil y los pocos estudios disponibles sobre los sesgos conductuales en la región, principalmente el optimismo, pesimismo, exceso de confianza y expectativas racionales a través del análisis de series de tiempo; la presente investigación tiene como finalidad, estudiar el comportamiento de los principales índices y acciones bursátiles de América Latina, para detectar empíricamente la existencia de estos sesgos en la región, contribuyendo a los inversionistas para que puedan tener una nueva visión y soporte para la toma de decisiones, además de fortalecer la línea de investigación en finanzas del grupo Finance & Management de la Universidad Industrial de Santander, enfocado hacia las finanzas bursátiles y puntualmente al componente conductual de esta área de estudio.

SESGOS CONDUCTUALES

1 Objetivos

1.1 Objetivo general

Identificar la existencia de sesgos conductuales en los principales mercados de Latinoamérica a través de herramientas econométricas con el fin de evaluar la racionalidad de los agentes bursátiles.

1.2 Objetivos específicos

- Revisar la literatura existente relacionada con el estudio de sesgos conductuales para identificar el modelo más acorde para la evaluación de estos sesgos en Latinoamérica.
- Evaluar la existencia de sesgos conductuales en los principales índices bursátiles de los mercados identificados, para determinar la racionalidad de los inversores en cada país.
- Evaluar la existencia de sesgos conductuales en sectores económicos que conforman los principales índices bursátiles de los principales mercados bursátiles latinoamericanos, con el fin de evaluar la racionalidad de sus inversores.

1.3 Alcance del proyecto

El presente estudio tiene como finalidad la evaluación de las finanzas conductuales a partir de la comprobación de la existencia de sesgos de comportamiento, abarcando los principales mercados bursátiles de Latinoamérica, más específicamente el índice más representativo de las bolsas de valores de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú, además de los sectores económicos que comprenden cada índice, para el periodo comprendido entre enero del 2000 a diciembre de 2016, dividiéndolo en tres sub periodo entorno a la crisis financiera que se desarrolló en el año 2008: periodo pre crisis (2000 - 2008), periodo de crisis (2008 - 2010) y periodo poscrisis (2010 - 2016). Dicha comprobación se llevó a cabo a través de la metodología definida según revisión de literatura realizada, conformando las variables que representan cada uno de los sesgos de comportamiento y realizando la regresión de dichas variables, concluyendo así sobre la existencia de variables significativas sobre el volumen de transacción en los

SESGOS CONDUCTUALES

mercados, presentando una ponencia en evento internacional y elaborando un artículo publicable donde se presente los resultados de la investigación, brindando esta información a inversionistas e interesados en el mercado financiero de América Latina.

2 Revisión de literatura

2.1 Evolución de las Finanzas Conductuales

Las finanzas conductuales tienen sus orígenes hacia principios del siglo XX (1902), donde el sociólogo, criminólogo y psicólogo francés Gabriel Tarde propuso que las decisiones de los practicantes financieros y sus efectos subsecuentes sobre los mercados podrían ser estudiadas desde la perspectiva de la psicología y la sociología. Este fue el punto de partida para observar el mundo financiero desde diversos enfoques, entre los cuales se identifica la orientación desde el punto de vista sociológico, el cual se fundamenta en que la información utilizada en los mercados bursátiles no se encuentra solo en el precio de los activos, sino también se utiliza aquella obtenida a través de la creación de redes sociales y grupos cerrados de expertos que cuentan con información privilegiada para la toma de decisiones, resaltando a su vez cómo algunas inversiones se llevan a cabo según las necesidades de instituciones gubernamentales, lo cual repercute finalmente en el movimiento de los mercados bursátiles (Preda, 2007).

Otro enfoque utilizado para analizar las finanzas ha sido desde la perspectiva de las ciencias naturales, siendo el inversor un ser humano pensante, el cual toma decisiones a partir de estimulaciones provenientes de la región afectiva y cognitiva del cerebro, no sin antes recrear simulaciones de las posibles situaciones que se llegaran a presentar a partir de la decisión tomada, por lo cual las sensaciones corporales producirían una aversión al riesgo de forma natural así como propensión a actuar imitando el comportamiento de grupos de individuos (Olsen R. A., 2010); mientras que Cano (2008), enfocándose en las ciencias naturales, presenta la neuroeconomía como enlace entre la investigación en neurociencia sobre el comportamiento de las elecciones humanas y la teoría económica, utilizando métodos y técnicas especializadas

SESGOS CONDUCTUALES

para examinar el ejercicio y desempeño cerebral, buscando responder a la pregunta de ¿cómo el cerebro posibilita a la mente para tomar decisiones económicas?.

Por otra parte, DeBondt, Forbes, Hamalainen, & Gulnur Muradoglu (2010) analizan tres elementos principales que ha aportado la psicología a las finanzas: el cognitivo para realizar los cálculos de maximización requeridos, las respuestas emocionales a la intensidad del mercado y la psicología social reconociendo la necesidad de aceptación de nuestros actos. A partir de las anteriores perspectivas, diferentes autores han propuesto definiciones sobre las finanzas conductuales que van desde Goldberg & Von Nitzsch (2004) con su teoría orientada hacia el comportamiento y la racionalidad de las personas bajo límites específicos, pasando por Thaler (2010) quien afirmó que las finanzas conductuales integran la economía clásica junto a sus teorías con la psicología y la toma de decisiones, hasta llegar a Bodie, Kane, & Marcus (2007) quienes describen las finanzas conductuales como un conjunto de modelos de mercados financieros que enfatizan en el potencial de la intervención de factores psicológicos en el comportamiento de los inversores.

Teniendo en cuenta, que la teoría clásica financiera contempla que toda la información del mercado se encuentra reflejada en el precio de los activos (Malkiel & Fama, 1970), dicha proposición difiere significativamente de la visión comportamental, tal como lo menciona Simón (1997):

Los seres humanos poseen una racionalidad limitada, la cual es utilizada para designar la elección racional, teniendo en cuenta las limitaciones cognitivas tanto de conocimiento como de capacidad computacional en el proceso de toma de decisiones, que a su vez es el tema central del enfoque comportamental de la economía, ya que está profundamente relacionado en la forma de como elementos externos influyen en la toma de decisiones.

Las finanzas neoclásicas, originadas en el año 1900 producto de la tesis doctoral de Bachelier, quien analizaba el precio de diferentes activos y propuso que se comportaban de forma aleatoria continuamente, fueron consideradas durante un largo periodo como fundamento para la toma de decisiones financieras, con Eugene Fama como uno de sus principales

SESGOS CONDUCTUALES

representantes con su teoría de mercados eficientes (1970) proponiendo la Hipótesis de Mercados Eficientes (HME), basada en los siguientes supuestos:

- Competencia perfecta: empresas no pueden manipular el precio de los activos y siempre buscan maximizar su bienestar.
- Expectativas racionales: las predicciones de valor futuro de variables económicas no son sistemáticamente erróneas y que los errores son aleatorios (son ruido blanco).
- Conocimiento de precios: estos reflejan completamente la información disponible en el mercado.

A su vez, la HME puede interpretarse de tres formas según la eficiencia del mercado:

- Eficiencia débil: cuando los precios reflejan sólo la información histórica del mercado.
- Eficiencia semi-fuerte: se presenta cuando los precios reflejan tanto la información histórica como la información pública del mercado.
- Eficiencia fuerte: cuando los precios reflejan la información histórica, pública y privada del mercado.

Respecto a los supuestos e interpretaciones anteriores, muchos autores han encontrado fallas e inconsistencias que logran refutarlos, como lo hacen Grossman & Stiglitz (1980) quienes afirman que:

Si se parte del supuesto de que la información es costosa y los mercados son eficientes, entonces nadie tendrá incentivos para incurrir en el costo de la información, sería más rentable y, por ende, un comportamiento racional, esperar a que los precios reflejen toda la información disponible, incluida la información que es costosa

Mientras tanto, investigadores como Barberis, Shleifer & Vishny (1998) encuentran que las personas prestan más atención a información relevante de noticias que a la evidencia estadística, así como Hirshleifer, Subrahmanyam & Titman (2006) logran identificar que

SESGOS CONDUCTUALES

algunos inversores irracionales obtienen mayores ganancias que los racionales invirtiendo de forma más agresiva y disminuyendo su aversión al riesgo, logrando así intimidar a la competencia en el mercado.

Asimismo, dicho comportamiento atípico no es exclusivo de mercados desarrollados, ya que se ha encontrado evidencia de fallas en los fundamentos de la teoría clásica en mercados emergentes. Tal es el caso presentado por Kristjanpoller (2012), quien a través del análisis a los índices de las principales bolsas de valores de Latinoamérica por métodos autorregresivos, identificó la presencia de anomalías calendario en países como Brasil, Perú, Chile y México, concordando con los resultados obtenidos por Rodríguez (2013) para periodos de transacción y no transacción, como para los de López y Rodríguez (2010) respecto a los periodos de inicio y fin de año, proponiendo una mayor regulación que permita controlar dichos comportamientos del mercado, tanto para moneda local como extranjera al interior de los mismos, ya que tanto la información proveniente de mercados desarrollados (Cermeño y Solís, 2012), como el exceso de capitales foráneos circulantes bajo poca regulación (Arellano, Castañeda y Hernández, 1993) pueden ser causantes de un aumento en la ineficiencia de los sistemas financieros, haciéndolos frágiles ante efectos económicos externos.

A pesar de que la teoría clásica financiera y las finanzas conductuales corresponden a dos campos de estudio con grandes diferencias, algunos investigadores como Mitroi & Oproiu (2014), consideran el análisis del comportamiento como complemento de los tradicionales estudios técnicos y fundamentales, al abarcar un mayor número de variables que permitan explicar de forma más precisa el comportamiento de los diferentes mercados bursátiles en el mundo, lo que lleve a la creación de herramientas de soporte a la toma de decisiones más eficientes, que beneficien a los agentes financieros (Shiller, 1999).

2.2 Clasificación de los sesgos conductuales

Debido a que, las finanzas conductuales son un nuevo paradigma que intenta comprender la conducta sistemática con el fin de que los inversores sean más precisos y correctos en sus decisiones de inversión, pero a su vez, no hay ninguna teoría general existente sobre las finanzas

SESGOS CONDUCTUALES

comportamentales (Olsen R. , 1998), los investigadores han desarrollado numerosos sub temas con el fin de aportar a su comprensión, estos sub temas son denominados *sesgos conductuales*, originados por las diferentes interpretaciones realizadas sobre iguales circunstancias y la reacción a dichas interpretaciones, ya que comúnmente, las personas juzgan la probabilidad de veracidad de un modelo dependiendo del grado de similitud con datos y otros modelos considerados subjetivamente correctos, haciendo juicios de gran dificultad a partir de estimaciones iniciales arbitrarias que generalmente son sugeridas por algún elemento en su ambiente inmediato (Ramirez, 2013), llevando al sesgo por parte de la conducta humana y su efecto subsecuente sobre la toma de decisiones de inversión. Con el paso de los años se han logrado identificar numerosos sesgos, los cuales según la literatura se definen en la Tabla 2.

Tabla 2.

Sesgos conductuales identificados

NOMBRE DEL SESGO	DEFINICIÓN
EXCESO DE CONFIANZA	Creencia de conocer más de lo que realmente saben, es un rasgo de los tomadores de decisiones que se consideran a sí mismos expertos, asumiendo más riesgos al mostrarse presumidos respecto a sus juicios y predisposición a las ilusiones al creer lo que quieren creer (Ramirez, 2013).
ESPEJISMO DE CONTROL	Los inversores creen poder controlar una situación, cuando realmente tienen poco o ningún impacto sobre la misma. Esta ilusión puede desencadenar en malas inversiones y llevar rápidamente al fracaso (Ramirez, 2013).
EFEECTO DISPOCISIÓN	Fenómeno de venta de activos ganadores demasiado temprano, y por el contrario, se mantienen los activos perdedores un tiempo exagerado, lo cual puede repercutir en aversión al reconocimiento de malas decisiones y pésimos negocios (Ramirez, 2013).

SESGOS CONDUCTUALES

PROPENSIÓN A QUEDARSE EN CASA	Inversores prefieren permanecer en mercados locales o domésticos por motivos de seguridad no del todo racionales, a pesar de la posibilidad de obtener mejores resultados en el tiempo diversificando con inversiones extranjeras (Ramirez, 2013).
SEGUIMIENTO A LA MULTITUD O EFECTO MANADA	Hace referencia al comportamiento de muchos inversores, quienes observan de cerca a quienes obtienen mayores rendimientos, tratando de imitar su patrón de comportamiento, llevándolos a seguir a la multitud que realiza estos mismos movimientos (Ramirez, 2013).
ESTRATEGIA MOMENTUM	Esta estrategia hace referencia a como algunos inversores toman como referencia ciertos comportamientos del mercado, tendencias e información de corto plazo que muestre un comportamiento positivo del mismo para su inversión, descartando de esta forma la información de largo plazo, pública o privada, lo cual lo llevaría a no considerar todas las variables suficientes para hacer una mejor inversión (Ramiah, Xu, & Moosa, 2015).
ESTRATEGIA CONTRARIAN	Esta estrategia consiste en aprovechar el comportamiento negativo de rendimiento de activos, comprándolos y esperando un buen rendimiento a corto plazo para su venta (Lo & Mackinlay, 1990).
SOBRERREACCIÓN	Se presenta cuando los inversores asignan demasiado peso o dan mayor importancia a cierta información reciente del mercado o menor peso o muy poco a información histórica, sobreestimando sus propias creencias, lo que lo conduce a un exceso de negociaciones (Lo & Mackinlay, 1990).
SUBRREACCIÓN	De forma análoga a la sobrereacción, en esta caso los inversores no reaccionan o lo hacen muy levemente a información relevante del mercado, como alza en precios, ganancias, rendimientos, entre otros factores, llevándolos a

SESGOS CONDUCTUALES

	desestimar datos que pueden favorecer sus análisis y mejorar sus inversiones (Ramiah, Xu, & Moosa, 2015).
REPRESENTATIVIDAD	Es la tendencia de los individuos a clasificar las cosas en grupos pequeños basados en características similares, y debido a que solo se guían por las similitudes, el razonamiento puede divergir de muchas maneras. Generalmente se llega a esta decisión debido a limitaciones de tiempo y recursos cognitivos (Chan, Frankel, & Kothari, 2004).
PENSAMIENTO MÁGICO	Los inversores actúan con la creencia errónea de que sus acciones pueden influir en el resultados respecto a las pérdidas o ganancias de las acciones o empresas, como si existiera una correlación entre sus decisiones y los movimientos bursátiles (Shiller, 1999).
TEORÍA DE LA PROSPECTIVA	Esta teoría se refiere a como las personas evalúan el potencial de obtener ganancias o pérdidas a partir de un punto de vista subjetivo, formado por la información disponible del inversor, lo cual lo lleva a definir a partir de qué punto cambia la tendencia de pérdidas a ganancias (Kahneman & Tversky, 1979).
OPTIMISMO	Se produce cuando los inversores logran identificar una ganancia anticipadamente, lo que hace que reaccionen de forma exagerada a rendimientos superiores (Dhaoui, 2011).
PESIMISMO	De forma análoga al optimismo, la creencia pesimista se produce cuando los inversores identifican una pérdida anticipadamente, lo cual lo lleva a invertir menos y sub reaccionar ante rendimientos superiores (Dhaoui, 2011).
DISTORSIÓN DE LAS EXPECTATIVAS RACIONALES	Este sesgo se refiere principalmente a las expectativas sobre las inversiones realizadas, las cuales se toman a partir de la información que en el mercado se considera relevante y el análisis subjetivo que se realice sobre ella, lo que desemboca en

SESGOS CONDUCTUALES

	rendimientos menores a los esperados, debido a la falta de racionalidad en la toma de decisiones (Muth, 1961).
AUTOEFICACIA	Es la creencia en la capacidad propia para organizar y actuar efectivamente en determinadas situaciones, con el fin de alcanzar objetivo específicos. Este sesgo está fuertemente relacionado con la autoestima, el exceso de confianza y el optimismo (Roger, Rogers & Securato, 2015a).
COMPARACIÓN SOCIAL	Hace referencia que las personas están especialmente interesadas en información, opiniones y habilidades de sus pares, lo que le permite evaluar su propio ajuste a las nuevas situaciones, la similitud incrementa el valor de la información que se puede obtener a través de la comparación (Pyszczynski, Greenberg & LaPrelle, 1985).

Teniendo en cuenta los anteriores sesgos, algunos poseen mayor relevancia que otros en la literatura debido a la mayor influencia encontrada sobre el proceso de toma de decisión y sus efectos sobre el mercado. Tal es el caso de la teoría de la prospectiva la cual, teniendo en cuenta el punto de vista definido por el inversor producto de sus ganancias y pérdidas, puede llegar a desencadenar procesos de toma de decisión donde venda activos ganadores pronto y mantenga activos perdedores por mucho tiempo, lo que se denomina como efecto disposición, además de incidir en la aversión al riesgo (Shefrin & Statman, 1985), afectando el rendimiento de los inversores. Asimismo, el optimismo y el pesimismo según Robert Shiller (2003), sobresalen por su influencia en el proceso de inversión por lo cual han sido estudiados ampliamente, identificando su presencia en algunos de los principales mercados bursátiles del mundo, así como su aparición cíclica entorno al valor fundamental de los activos, variando según las creencias o conocimientos del área donde se manifiesten (De Grauwe & Kaltwasser, 2012) produciendo la fluctuación del nivel de inversión y los rendimientos provenientes del mismo.

Por otra parte, el exceso de confianza es uno de los sesgos más relevantes en la historia, relacionándose con el optimismo y la psicología del juicio, sumado a cambios asimétricos en la confianza producto de resultados positivos en anteriores inversiones (Daniel, Hirshleifer, & Subrahmanyam, 1998), llevando al agente financiero a tener ilusión de control sobre el mercado y llegar a manipular los precios (Ko & Huang, 2007), generando auto otorgamiento de crédito por el éxito en rendimientos posteriores mientras que desvirtúa otros factores que ocasionen

SESGOS CONDUCTUALES

inconvenientes o fallas en el desempeño inversionista (Paredes, 2004). Dicho de otra forma, debido a la no definición de parámetros objetivos para la formulación de una estrategia racional de inversión, como sucede con las expectativas racionales (Branch & Evans, 2010), se realizan inversiones bajo la influencia de sesgos conductuales del agente financiero conduciendo a la irracionalidad, lo cual puede llevar a la generación de anomalías bursátiles, como las denominadas burbujas estudiadas por Shiller (2015).

2.3 Evidencia empírica

A partir de los diferentes enfoques utilizados para el análisis de las finanzas conductuales a nivel mundial, se han desarrollado algunas metodologías y herramientas para la investigación en este campo financiero que van desde los tradicionales modelos econométricos hasta herramientas cualitativas como recopilación de información por medio de encuestas, presentando a continuación la principal evidencia empírica desde los puntos de vista psicológico y financiero:

2.3.1 Simulación. Por medio de herramientas informáticas aplicadas a la simulación de mercados, se han alcanzado resultados importantes sobre el análisis del comportamiento de los agentes que allí intervienen, potenciando las características de autonomía y modelación de capacidades según el nivel de detalle que se requiera y que las herramientas permitan (Ovalle, Guzman, & Pastrana, 2005). Inicialmente, las simulaciones buscaban la mayor aproximación posible a un mercado ideal, (Alonso, Hernández, & Montoya), recreando mercados reales a partir de la interacción entre agentes básicos de compra, venta y retención de activos.

Más adelante, se fueron agregando características más puntuales como lo hizo Ruano et. al. (2004), quien adicionó la existencia de anomalías del mercado, lo cual produjo mayor volatilidad a medida que el mercado tendía a ser más irracional, o incluyendo parámetros relacionados con sesgos conductuales tales como las creencias de los agentes o la información que poseen los mismos, identificando la presencia de optimismo y pesimismo cíclicamente (De Grauwe & Kaltwasser, 2012) así como exceso de confianza, influidos por factores como el ecosistema en el que se desarrolla el proceso de toma de decisiones de inversión o la arquitectura

SESGOS CONDUCTUALES

del mercado (Botazzi, Dosi, & Rebesco, 2005), llevando a la elaboración de valoraciones y predicciones erróneas sobre el rendimiento de los activos, ya sean sub estimaciones o sobre estimaciones (Daniel, Hirshleifer, & Subrahmanyam, 2001), generando reacciones exageradas que pueden desencadenar crisis financieras y mayor irracionalidad en el mercado. Para evitar dichos inconvenientes, los modelos de simulación han abarcado campos como el de las Redes Neuronales Diferenciales, usadas como sistema predictor a partir de la información disponible en bases de datos históricas (Cabrera y Ortiz, 2012), logrando buenos resultados con un porcentaje de error muy bajo, incluso para predicciones de cuatro días, con la posibilidad de potenciarlo a una predicción que abarque mayor número de días.

2.3.2 Aplicación de encuestas. El uso de encuestas como herramienta para recopilación de información relacionada a las finanzas y su posterior análisis e interpretación, es otra de las principales estrategias utilizadas frecuentemente para el estudio del comportamiento desde un enfoque cualitativo. A partir de su aplicación, investigadores han logrado definir el perfil de los inversionistas, como lo afirman Rogers, Rogers & Securato (2015), quienes a partir de un cuestionario con preguntas enfocadas hacia las decisiones que toman los consumidores respecto a sus productos financieros en Brasil, identificaron el grado de influencia que tienen los sentimientos al momento de realizar compras o transacciones, identificando la existencia de conductualidad, y un comportamiento cortoplacista, además de que eventos o situaciones específicas pueden llegar a influir más en sus elecciones, faltando autocontrol. De forma similar, Mewse, Lea & Wrapson (2010), identifican la relación entre un bajo nivel de conocimientos financieros por parte de los consumidores y su propensión a conservar deudas, causando un manejo ineficiente de los recursos económicos, y como la educación financiera puede ayudar a que mejoren el manejo de sus productos.

Por otra parte, Menes Da Silva et al. (2015), evalúan las características de estudiantes y profesores concedores de temas financieros, donde a pesar de que los profesores toman decisiones más racionales, los estudiantes muestran una curva de aprendizaje bastante favorable hacia la identificación de mejores opciones de inversión, evidenciando la existencia de factores como las preferencias y las creencias de los inversionistas que influyen significativamente en la toma de decisiones de inversión (Kliger, Van den Assem, & Zwinkels, 2014), así como la

SESGOS CONDUCTUALES

presencia de sobre reacción a noticias nuevas sobre los mercados (Lo & Mackinlay, 1990) y la utilización de estrategias momentum y contrarian dependiendo del perfil del inversor, si es gerente, comerciante o profesional (Menkhoff & Schmidt, 2005), entre otros, comprobando como se presentan violaciones a los principios de mercados racionales debido al exceso de confianza y aversión al riesgo.

Asimismo, dentro de los principales hallazgos realizados a nivel general a través de la aplicación de este tipo de herramientas se encuentran, una mayor capacidad de toma de decisiones racionales de inversión por parte de aquellas personas con mayor habilidad cognitiva, presentando una menor aversión al riesgo y mayor control de la situación ante condiciones de incertidumbre (Oechssler, Roider, & Schmitz, 2009), siendo comprobado a través de diferentes test especializados en variables como la auto eficacia (Schwarzer, Babler, Kwiatek, & Schroder, 1997) y la interacción de individuos pertenecientes a diferentes poblaciones con su entorno (Lumpkin, 1985), especialmente de universitarios, donde las variables sociodemográficas juegan un papel fundamental para la formación de criterios de decisión (Frederick, 2005).

2.3.3 Portafolios de inversión. La optimización de portafolios es una de las metodologías de inversión más comunes para el análisis de activos por parte de los agentes bursátiles, destacando el modelo de CAPM (Capital Asset Pricing Model) para la estimación de la relación entre rentabilidad y riesgo de los mismos, aplicado a las finanzas conductuales como lo presenta Duxbury (2015), quien utilizando dicho modelo e información histórica junto a patrones de comportamiento en series de tiempo, logra identificar la existencia de ilusión de control y efecto disposición, además de una alta aversión al riesgo según el género y la información disponible por el inversor en mercados desarrollados, en concordancia con Bondt & Thaler (1985) quienes además afirman que existe sobreacción a eventos e información inesperada del mercado, así como que una vez conformado el portafolio, pueden transcurrir hasta cinco años para obtener ganancias.

Debido a que los inversores suelen ser muy agresivos e impulsivos en sus decisiones, generalmente conforman portafolios no eficientes y cortoplacistas (Daniel, Hirshleifer, & Teoh, 2002), por lo cual se recomienda inicialmente definir de forma concreta los parámetros de

SESGOS CONDUCTUALES

valoración de activos evitando el mayor sesgo posible, como lo propuesto por Branch & Evans (2010) para el mercado bursátil de Estados Unidos, o a través de subastas que permitan la construcción de un precio confiable, teniendo en cuenta los parámetros definidos previamente, tal como lo realizado por Almeida & Leal (2015) en el mercado financiero de Brasil.

2.3.4 Análisis de series de tiempo. El análisis de series de tiempo a partir de modelos econométricos y estadísticos es una de las metodologías de soporte más común para la toma de decisiones en el campo financiero. Este análisis de fuentes primarias de información es de gran importancia para los accionistas de las diferentes compañías al momento de realizar movimientos relacionados con el capital con el fin de evitar la irracionalidad (Gedajlovic, Yoshikawa, & Hashimoto, 2005), y a su vez, ha sido utilizada esta metodología para la identificación de sesgos conductuales en los diferentes mercados financieros del mundo, como lo hicieron Alghalith, Floros & Dukharan (2012) quienes por medio del análisis estadístico del S&P500 encontraron evidencia de la existencia de la teoría de la prospectiva.

Entre los factores más influyentes identificados a partir de la aplicación de esta metodología se encuentra la aversión al riesgo, la cual según Frino, Johnstone & Zheng (2004) puede verse disminuida dependiendo de si los inversores son locales o externos, ya que los locales debido al manejo de mayor información privilegiada sobre su mercado tienden a presentar menores niveles de aversión. Por otra parte, entre los factores más importantes que se han identificado como moderador de sesgos es la colocación de impuestos a las transacciones en los diferentes mercados, ya que debido a estas medidas, como lo indica Westerhoff & Dieci (2006), se disminuye la variabilidad en los mercados logrando estabilizar los precios, teniendo en cuenta que los inversores deben tomar de forma más precisa sus decisiones que ahora costarán más, lo que puede causar que los mismos se muden a otros mercados, por lo que se recomendaría tomar dichas medidas de forma general en todos los mercados.

Por otra parte, se ha identificado la existencia de factores físicos humanos que influyen en la toma de decisiones como educación, ingresos, riqueza y entorno influyen en las inversiones según Chen, Lee & Lin (2013), destacando que las mujeres experimentadas a comparación de los hombres nuevos en el campo de las finanzas, presentan mayor efecto disposición, así mismo

SESGOS CONDUCTUALES

este efecto se presenta principalmente en mercados de futuros. En cuanto a Grundy & Li (2010), encuentran una relación entre el nivel de inversión y compensación, influenciada por el grado de optimismo de los agentes financieros e intereses de las compañías, lo cual aumenta el nivel de capital dispuesto para invertir.

Para el caso de Latinoamérica, Oprean & Tanasescu (2014) realizan un estudio comparativo entre los mercados de Brasil y Rumania, evaluando la existencia de los sesgos de optimismo, pesimismo, exceso de confianza y expectativas racionales, identificando que efectivamente se encuentran en dichas bolsas influenciando los movimientos bursátiles, asimismo Lucchesi, Yoshinaga & Castro Junior (2015) hallan evidencia de efecto disposición en los inversores de Brasil, demostrando que la teoría de la prospectiva incide en el proceso de toma de decisiones de los agentes financieros. Por otra parte, Abinzano, Muga & Santamaría (2010) comparan el mercado bursátil de Brasil con el de Argentina, Chile y México, evaluando la presencia de los sesgos de sobre-reacción y efecto disposición, encontrando su presencia levemente y una mayor influencia de la estrategia momentum, recomendando la importancia de realizar más investigaciones que evalúen nuevos sesgos en esta región con el fin de obtener evidencia empírica más sólida respecto a las finanzas conductuales.

3 Metodología

3.1 Generalidades

Esta investigación se basa en un enfoque cuantitativo, en el cual se hace una aproximación a la realidad a partir del uso del método científico usando el contraste estadístico de hipótesis. Para tal fin la metodología se desarrollará en dos etapas: la primera consiste en el uso de series de tiempo como primera herramienta para la comprobación de la existencia de sesgos del comportamiento en los principales mercados bursátiles de América Latina, y la segunda consiste en la aplicación de encuestas especializadas para la comprobación de sesgos sobre agentes con conocimientos sobre el mercado financiero, con el fin de contrastar los resultados obtenidos a partir de las dos herramientas.

SESGOS CONDUCTUALES

3.2 Primera parte: análisis de series de tiempo

En esta sección se presenta la metodología utilizada para el desarrollo de la primera parte de la investigación, la cual está basada en Dhaoui (2011).

3.2.1 Datos. Los datos utilizados en la presente investigación corresponden a los precios de cierre diario de los índices más representativos de cada una de las principales bolsas de valores de Latinoamérica, Estados Unidos y España, tal y como se observa en la Tabla 3, durante el periodo comprendido entre enero de 2000 y diciembre de 2016, dividiéndolos en tres sub periodos: periodo pre crisis (2000 - 2008), crisis (2008 - 2010) y poscrisis (2010 - 2016), omitiendo los días en los cuales las bolsas no operaron y aquellas empresas con cotizaciones inferiores a un año. Los datos se obtuvieron de Bloomberg Professional Service.

Tabla 3.

Países seleccionados, índice y número de sectores que lo conforman

PAÍS	INDICE	Nº DE SECTORES
BRASIL	IBOVESPA	12
MÉXICO	MEXBOL	8
CHILE	IPSA	7
COLOMBIA	COLCAP	4
PERÚ	S&P LIMA GENERAL	6
ARGENTINA	MERVAL	7

3.2.2 Regresión de análisis conductual. Para la identificación de la influencia de los sesgos del comportamiento sobre el volumen de transacción, se realiza una regresión por medio de método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) (1), a partir de la definición de las variables que representan cada uno de los términos relacionados.

$$\ln(\text{volumen}) = \beta_0 + \beta_1 \text{confianza} + \beta_2 \text{optimismo} + \beta_3 \text{pesimismo} + \beta_4 \text{racionales} + \varepsilon \quad (1)$$

SESGOS CONDUCTUALES

3.2.3 Definición de variables. Las variables objeto de estudio son las expectativas racionales y los sesgos de exceso de confianza, optimismo y pesimismo, representados a partir de la rentabilidad de las series de tiempo, los cuales inciden sobre el volumen de transacción del activo de forma positiva o negativa.

Exceso de confianza

Tomando como referencia a Oprean y Tanescu (2014), el exceso de confianza se manifiesta cuando, teniendo el día anterior un retorno positivo (incluyendo el cero), la reacción será dar mayor ponderación a dicha información anterior e invertir una mayor cantidad en el día siguiente, por el contrario, si los retornos del día anterior son negativos procederá a seguir con su estrategia de inversión o no realizar operaciones, describiendo este comportamiento como el efecto de los retornos previos (2) sobre el volumen de transacción, los cuales pueden causar distorsiones sobre este último:

$$R_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \quad (2)$$

Donde R_t corresponde a los retornos obtenidos, P_t al precio actual del activo y P_{t-1} el precio del día anterior.

Optimismo

Este sesgo se produce cuando, los inversores reciben el beneficio esperado del día anterior, su reacción es aumentar activamente el volumen de transacción, en contraste cuando no se alcanza el beneficio esperado invierten normalmente o se abstienen, considerando un nivel de tolerancia optimista que depende de su rendimiento medio y su desviación estándar (3), el cual los impulsará a seguir invirtiendo o no hacerlo, por lo tanto, el comportamiento optimista se describe de la siguiente manera:

$$\text{Si } R_{t-1} - (\bar{R} + \sigma) \geq 0 \rightarrow \text{Habrá transacciones} \quad (3)$$

SESGOS CONDUCTUALES

$$\text{Si } R_{t-1} - (\bar{R} + \sigma) < 0 \rightarrow \text{No habrá transacciones}$$

Donde R_{t-1} corresponde a los retornos del día anterior, \bar{R} al retorno promedio del periodo y σ representa la desviación de los retornos durante el periodo.

Pesimismo

Este comportamiento se presenta cuando los inversores obtienen un nivel establecido de pérdidas el día anterior que los limita o abstiene de invertir, en caso de obtener mejores resultados actúan de forma normal. Para el análisis se considerará que dicho nivel establecido, respecto de los resultados anteriores, es la diferencia entre la rentabilidad promedio y su desviación estándar (4), donde no se presentarán transacciones cuando la pérdida del día anterior es mayor que el valor propio establecido, de lo contrario, continuarán en el mercado, describiendo de la siguiente manera dicho sesgo:

$$\text{Si } R_{t-1} - (\bar{R} - \sigma) \geq 0 \rightarrow \text{Habrá transacciones} \quad (4)$$

$$\text{Si } R_{t-1} - (\bar{R} - \sigma) < 0 \rightarrow \text{No habrá transacciones}$$

Donde R_{t-1} corresponde a los retornos del día anterior, \bar{R} al retorno promedio del periodo y σ representa la desviación de los retornos durante el periodo. Es importante resaltar que, los sesgos de optimismo y pesimismo no son mutuamente excluyentes, por el contrario su presencia puede ser paralela en las diferentes bolsas, tal y como lo presenta Dhaoui (2011), debido a la diversidad de procesos de toma de decisión de los inversores en cada mercado.

Expectativas racionales

Estas expectativas buscan explicar la aparición de desviaciones en variables económicas respecto de sus valores de equilibrio y las fuerzas que hacen que dichas desviaciones regresen al mismo equilibrio. Para analizar su comportamiento se toma como referencia los retornos previos obtenidos en el momento $t - 1$ aumentado por el error del dato anterior, dados por la siguiente representación:

$$R_t^{\text{Esperado}} = R_{t-1} + \varepsilon_{t-1} \quad (5)$$

SESGOS CONDUCTUALES

Donde $R_t^{Esperado}$ es el retorno esperado en el momento t , R_{t-1} los retornos en el momento $t - 1$ y ε_{t-1} es el error esperado en el momento $t - 1$, el cual es igual a la diferencia observada en el retorno en $t - 1$ y el retorno esperado en el mismo momento:

$$\varepsilon_{t-1} = R_t - R_{t-1}^{Esperado} \quad (6)$$

3.3 Segunda parte: análisis de encuestas

En esta sección se presenta la metodología utilizada para el desarrollo de la segunda parte de la investigación, la cual está basada en el trabajo desarrollado por Caballero (2017), teniendo en cuenta lo propuesto por expertos en la temática como lo son Rogers, Rogers & Securato (2015), Lumpkin (1985), Schwarzer, Babler, Kwiatek, & Schroder (1997), entre otros.

3.3.1 Datos. Las poblaciones estudio corresponden a estudiantes universitarios de Chile, Colombia y México, distribuidos de la siguiente forma: para el caso de Chile, se aplicó la herramienta a estudiantes de Ingeniería Civil Industrial e Ingeniería Comercial de la Universidad Técnica Federico Santa María, respecto a Colombia el estudio se llevó a cabo con estudiantes de Ingeniería Industrial de la Universidad Industrial de Santander, que se encuentren entre IV y X semestre de la carrera, teniendo en cuenta que el estudiante ya esté iniciando el proceso de aprendizaje en las líneas de economía y finanzas que posee la carrera, mientras que para México, se desarrolló la investigación con estudiantes de VIII semestre de las carreras de Licenciatura en Administración y en Contaduría, momento en el cual se encuentran cursando materias de profundización en diferentes áreas de especialización.

SESGOS CONDUCTUALES

3.3.2 Estructuración de la herramienta de recopilación de datos. Para la estructuración de la herramienta se utilizaron dos tipos de preguntas: cerradas y de estimación. Según Anguita, Labrador y Campos (2003), en las preguntas cerradas el encuestado debe elegir entre dos opciones: sí-no, verdadero-falso, de acuerdo-desacuerdo, etc. Este tipo de preguntas refleja la opinión o situación actual de la persona, permitiendo una fácil respuesta y posterior codificación. De acuerdo a la herramienta que se va a aplicar, este tipo de pregunta admitirá una única respuesta, por lo tanto, será considerada de tipo dicotómica. En el caso de las preguntas de estimación, esta ofrece alternativas de respuesta graduadas en intensidad sobre el punto de información deseado (Anguita Casas, Labrador Repullo, & Campos Donado, 2003). Es así que, es conveniente usar una escala de valoración tipo Likert, teniendo en cuenta que dicha escala es muy común en la estructura de las encuestas y su uso es de gran utilidad para la medición de actitudes, así como para evaluar variables con posible interrelación.

Posteriormente, se establece una escala de valoración que permita codificar los resultados obtenidos, donde las preguntas dicotómicas las cuales poseen como respuesta un **Si**, tienen una puntuación igual a uno (1), mientras que la respuesta **No**, una puntuación equivalente a cero (0). Según como está planteada la afirmación, el valor 1 puede denotar la presencia del sesgo y 0 la ausencia de este. La principal ventaja de este tipo de valoración radica en su capacidad de clasificación de los sujetos en dos grupos, para este caso, el grupo de los que son influenciados por el sesgo evaluado y el grupo de los que no son influenciados por estos en el proceso de toma de decisiones.

Las preguntas evaluadas con Escala de Likert tomarán la siguiente escala de valoración: Totalmente en desacuerdo (1), en desacuerdo (2), Ni de acuerdo ni en desacuerdo (3), De acuerdo (4) y totalmente de acuerdo (5). Para su interpretación se tomó como referencia a Akben-Selcuk (2015) quien estableció que los encuestados que calificarán con 4 o 5 en la escala dada sean considerados como aquellos que presentan el sesgo, y aquellos que califican con 1, 2 o 3 se asumen ausencia de sesgos.

SESGOS CONDUCTUALES

Recopilación de los datos. Una vez definidas las escalas de valoración, se procede a realizar la recolección de la información por parte de la muestra, para la cual se usará la herramienta Google Docs, teniendo en cuenta que esta ofrece la facilidad para crear formularios a partir de hojas de cálculo, permitiendo de una forma rápida y sencilla la edición de los cuestionarios que conforman la respectiva encuesta, con el fin de crear la base de datos, para su posterior análisis e interpretación (Alarco & Álvarez-Andrade, 2012). Dicha herramienta ha sido utilizada por diversos autores para el desarrollo de sus investigaciones, tales como Hancock, Jorgensen & Swanson (2013), Cude et. al (2006), Gathergood (2012).

Otras de las ventajas del uso de esta herramienta mencionadas por los autores, se encuentran la relativa facilidad de aplicación, el bajo costo que genera ante la reducción de gastos de papelería o envío de información, así como permite la eliminación de errores generados por la introducción manual de respuestas y la capacidad de almacenamiento automático en platillas tipo Excel que permiten ser descargadas, recodificadas e importadas al software de análisis estadístico.

3.3.3 Análisis estadístico.

Conversión de variables negativas: según el sentido de la escala, se deben invertir ciertos ítems para evitar la generación de sesgos o valores fuera de lo normal en análisis posteriores. Este paso es necesario realizarlo antes de calcular puntajes totales de la escala, esto con el fin que el puntaje obtenido realmente refleje la presencia o ausencia de un atributo en particular.

Cálculo de puntajes totales: ahora para el cálculo de puntajes totales, dichos valores deben estar dentro de un valor máximo y mínimo, generado por el tipo de escala de valoración y el número total de ítems que la conforman.

SESGOS CONDUCTUALES

Prueba estadística de relación entre variables – análisis de multicolinealidad: será usado para describir la fortaleza de la relación entre las variables independientes que miden sesgos o atributos (Riesgo, Comparación social, Educación financiera, Optimismo, Autoeficacia, Locus de control). Para ello se tendrá en cuenta el valor del coeficiente arrojado por la prueba de multicolinealidad, el cual debe ser superior a 0.10, si el valor de dicho coeficiente es igual o inferior a este valor de referencia la variable debe ser descartada con el fin de eliminar la correlación entre variables.

Regresión Logística binaria: conformada por la variable dependiente, la cual será analizada a través de las variables explicativas, correspondientes a las escalas psicológicas y comportamentales, dicotómicas y Likert, además de las variables de tipo sociodemográfico que se tomaron para la conformación de la encuesta. Para cada variable se identificará qué variable predice la variable de salida, la importancia relativa de cada variable independiente y la interacción entre estas.

4 Resultados

A continuación, se presentarán los resultados obtenidos a partir del desarrollo de los dos componentes metodológicos:

4.1 Resultados primera parte: análisis de series de tiempo

Inicialmente se estiman las estadísticas descriptivas de las diferentes series con el fin de analizar las variables objeto de estudio a partir de su distribución y estacionariedad, para posteriormente presentar los resultados de la metodología utilizada por Dhaoui (2011), y de esta manera evaluar la presencia de sesgos conductuales.

SESGOS CONDUCTUALES

4.1.1 Estadísticas descriptivas. A continuación, se presentan las estadísticas descriptivas de la rentabilidad diaria para los índices analizados (R_t), con el fin de establecer las principales características de estas series financieras para los diferentes mercados bursátiles. Es importante resaltar que la muestra (N) para Colombia presenta el menor valor respecto a los demás mercados debido a que su principal índice (COLCAP) comenzó a ser calculado en el año 2002, mientras que los demás índices cuentan con registros completos en bases de datos financieras desde antes del año 2000. La media de la rentabilidad presenta una variación desde 0.036% para el índice IPSA de Chile hasta 0.108% para el índice Merval de Argentina. En cuanto a la variabilidad de los retornos respecto a la desviación estándar, el IPSA presenta un porcentaje menor (0.986%) mientras que el Merval en Argentina cuenta con la mayor desviación (2.160%). Asimismo, teniendo en cuenta los valores máximos y mínimos de las series, el índice con menor retorno registrado durante el periodo de estudio es el S&P Lima General con un -12,445%, mientras que el máximo retorno lo presentó el COLCAP con un 19,873%.

En cuanto a los sectores que conforman cada uno de los índices, que la media de la rentabilidad oscila entre 0.036% para el sector de alimentos en Chile y 0.228% para el sector industrial en Colombia. Respecto a la variabilidad de los retornos en cuanto a la desviación estándar, el sector de inversiones en Chile presenta el porcentaje mínimo con un 0.89%, mientras que el sector industrial en Colombia alcanza el máximo valor con 10.65%. Por otra parte, el sector con el menor retorno presentado para el periodo de estudio es el agropecuario en Perú con un -50.09%, mientras que el máximo retorno se registra en el sector minero del mismo país con un 123.77%.

Por otro lado, al examinar el sesgo (S) y la curtosis (C), evidencia que las series no cumplen los parámetros de una distribución normal ($S=0$ y $C=3$), siendo confirmado por el test Jarque Bera, el cual rechaza la hipótesis de normalidad para cada variable. Adicionalmente, se observa que los valores de la curtosis son superiores a tres tendiendo a una distribución leptocúrtica, característico en series financieras, así como se cumple el requisito de estacionariedad para las series de tiempo, comprobado a través del test de Dickey-Fuller Aumentado (ADF), con el fin de proceder a realizar la regresión.

SESGOS CONDUCTUALES

4.1.2 Resultados del modelo. En la Tabla 4 se presentan los resultados obtenidos a partir del modelo de regresión lineal relacionado en la ecuación 1, para los tres periodos de análisis. Se consideran como criterios extremos el 1% y 5% de las observaciones que estén en la cola superior o inferior de la distribución de rentabilidad de cada índice.

Tabla 4.
Resultados del modelo para los tres periodos - índices

MERCADOS	PERIODO PRE CRISIS				PERIODO CRISIS				PERIODO POSCRISIS			
	Optimismo	Pesimismo	Confianza	Expectativas	Optimismo	Pesimismo	Confianza	Expectativas	Optimismo	Pesimismo	Confianza	Expectativas
ARGENTINA	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
BRASIL									▨			
CHILE		■	▨	■		▨			▨	■		
COLOMBIA		■	▨	▨		▨	▨		▨	■		
MÉXICO	■	■	■	■	■	▨	▨	▨	■	■	■	■
PERÚ	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	▨

El valor p, basado en Fisher (1925) es usado para comprobar la hipótesis

■ Significancia al 1%
▨ Significancia al 5%

De acuerdo con los resultados presentados en la tabla anterior se puede observar un comportamiento variado en las diferentes series de tiempo, en el cual predomina la existencia de coeficientes estadísticamente significativos para los tres sub periodos analizados, motivado por movimientos anómalos en los activos de los diferentes mercados bursátiles de Latinoamérica lo cual, según Dhaoui (2011) y Oprean & Tanasescu (2014), son producto de la existencia de sesgos del comportamiento en el proceso de toma de decisiones de los agentes del mercado.

Inicialmente se aprecia cómo, para el periodo pre crisis, los países con mayor incidencia de sesgos sobre los procesos de toma de decisión son México y Perú, ya que cada uno cuenta con coeficientes significativos para las cuatro variables analizadas, seguidos por Argentina y Chile, quienes presentan tres variables significativas. Por otra parte, se encuentra Colombia con dos variables significativas y por último se ubica Brasil, el cuál no evidencia variables que

SESGOS CONDUCTUALES

incidan significativamente sobre el volumen de transacción, lo que se podría interpretar como la ausencia de sesgos del comportamiento para esta economía en el periodo pre crisis subprime.

Asimismo, se observan ciertas variaciones durante el periodo de desarrollo de la crisis (2008 - 2010), donde se destaca que la economía de Brasil evidencia la incidencia de tres sesgos conductuales, los cuales no se presentaban en el periodo anterior, igualando a los exhibidos por México para el mismo periodo, donde este último mercado disminuye la presencia significativa de pesimismo y exceso de confianza sobre el volumen de transacción. Por otra parte, se identifica que Argentina y Perú disminuyen la presencia de variables significativas respecto al periodo pre crisis, presentando dos sesgos, al igual que Colombia con una menor significancia, y Chile quien presenta sólo un sesgo conductual con menor significancia. A nivel general, se observa el rechazo de la existencia de expectativas racionales en todos los mercados estudiados, y la existencia de variables significativas en todas las economías para el periodo de crisis.

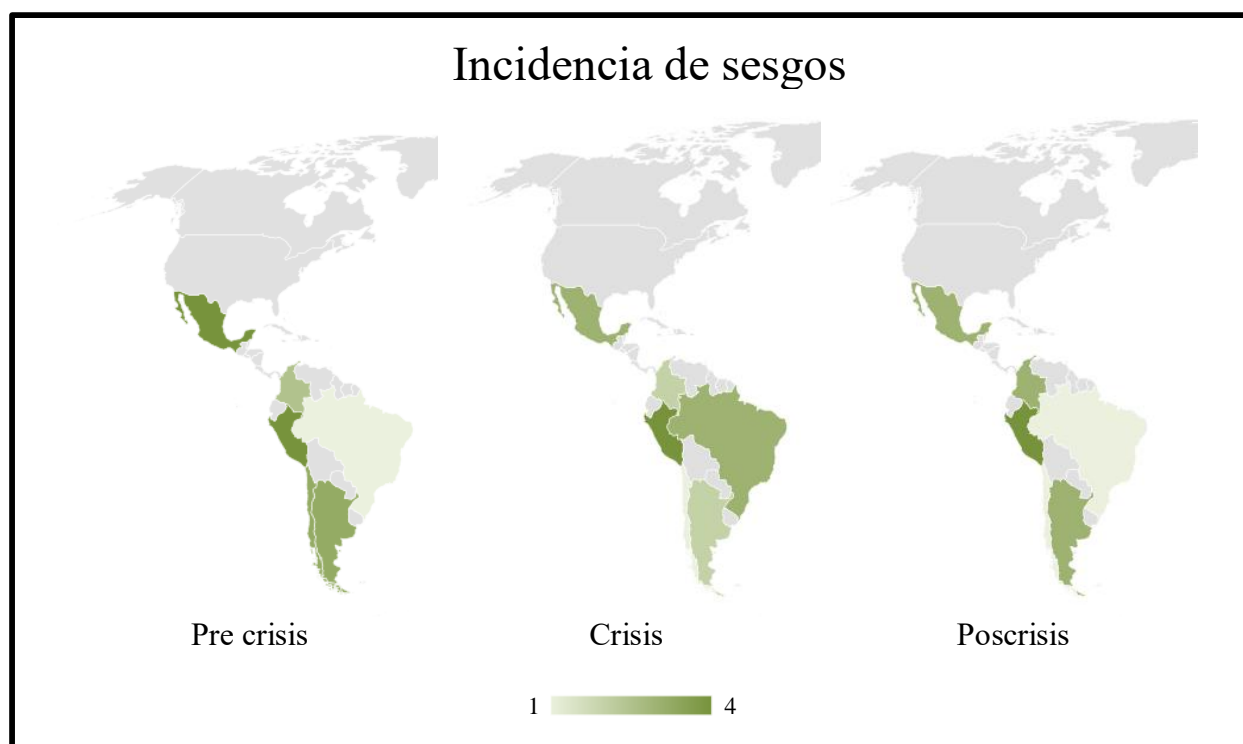


Figura 1. Incidencia de sesgos evaluados según índice

Por otra parte, para el periodo poscrisis se destaca a Perú como el país con presencia significativa de todas las variables estudiadas, seguido por Argentina, Colombia y México

SESGOS CONDUCTUALES

quienes evidencian tres sesgos con influencia significativa sobre el volumen de transacción. Respecto a Brasil y Chile sólo se identifica una variable significativa para cada mercado, con menor significancia para esta última economía. Es así que, para el periodo poscrisis todas las economías cuentan con al menos un sesgo comportamental significativo, y se observa la poca presencia de expectativas racionales en los mercados objeto de estudio, a excepción de Colombia y Perú, este último con una menor significancia.

En cuanto a los tres sub periodos analizados y teniendo en cuenta todas las economías estudiadas, el periodo correspondiente a la pre crisis cuenta con un mayor número de sesgos seguido por la poscrisis, resaltando la disminución en el número de variables significativas para el periodo de crisis en la mayoría de las economías Latinoamericanas exceptuando Brasil, país que presenta un aumento de tres sesgos respecto al periodo anterior, viéndose más afectado por los efectos de la crisis financiera para dicho periodo, mientras que países como Argentina, Chile, México y Perú disminuyen la cantidad de variables significativas respecto al periodo pre crisis, tal y como se observa en la Figura 1.

Tabla 5.
Resultados en Argentina para los tres periodos - sectores
ARGENTINA

PERIODO	PRE CRISIS				CRISIS				POSCRISIS			
SECTORES	Optimismo	Pesimismo	Confianza	Expectativas	Optimismo	Pesimismo	Confianza	Expectativas	Optimismo	Pesimismo	Confianza	Expectativas
ENERGÍA	■	■				■	■		■	■		
BANCA		■	■		■	■	■		■	■		
PETRÓLEO Y GAS						■	■					▨
METALÚRGIA		■	■			■	■					
INVERSIONES	■	■			▨							
AGROPECUARIO				▨	▨		▨					
DEMÁS EMP.		■	■		▨	■	■		■	■		

El valor p basado en Fisher (1925) es usado para comprobar la hipótesis

■ Significancia al 1%
▨ Significancia al 5%

SESGOS CONDUCTUALES

Respecto a los resultados obtenidos para los sectores que conforman el índice Merval en Argentina (Tabla 5), para el periodo de pre crisis se observa la ausencia de expectativas racionales en todos los sectores exceptuando el Agropecuario con baja incidencia, mientras que los correspondientes a Energía, Banca, Metalurgia, Inversiones y las Demás empresas presentan dos sesgos significativos, destacando que en el sector correspondiente a Petróleo y Gas no se presentan variables relevantes. En cuanto al periodo de crisis se descarta por completo la existencia de expectativas racionales, identificándose la presencia de pesimismo y exceso de confianza en todos los sectores del índice, resaltando a la Banca, las Inversiones y el sector Agropecuario como los que poseen mayor número de variables significativas con tres de ellas que explican el volumen de transacción. Para el periodo de poscrisis se presenta el aumento de los sesgos en los sectores de Energía, Banca, Petróleo y Gas, Metalurgia e Inversiones, con las cuatro variables estudiadas aportando significativamente al modelo, seguidos por el sector Agropecuario con tres variables y las Demás empresas con dos variables, siendo la poscrisis el periodo de mayor evidencia de sesgos del comportamiento.

SESGOS CONDUCTUALES

Tabla 6.
Resultados en Brasil para los tres periodos - sectores

BRASIL

PERIODO	PRE CRISIS				CRISIS				POSCRISIS			
SECTORES	Optimismo	Pesimismo	Confianza	Expectativas	Optimismo	Pesimismo	Confianza	Expectativas	Optimismo	Pesimismo	Confianza	Expectativas
BANCA	■				■				■			
FINANZAS				■			■		■			■
CONSTRUCCIÓN				■	■							
SERV. PÚBLICOS	■	■		■	■	■	■		■	■	■	
CONSUMO CÍCLICO		■	■	■		■	■					
CONS. NO CÍCLICO		■	■	■		■	■					
MADERA				■		■						■
SIDERURGIA	■	■		■		■			■			■
TRANSPORTE		■	■	■			■					
MINERÍA	■	■		■	■	■	■		■	■	■	
COMUNICACIONES		■	■	■		■	■					
PETROQUÍMICO	■	■		■	■	■	■		■	■	■	■

El valor p basado en Fisher (1925) es usado para comprobar la hipótesis

■ Significancia al 1%
 ■■■ Significancia al 5%

Teniendo en cuenta los sectores que conforman el índice BOVESPA de Brasil, en la Tabla 6 se observan importantes diferencias entre periodos, iniciando con el periodo de pre crisis, donde los sectores de Siderurgia y Petroquímico se destacan por poseer significancia para las cuatro variables estudiadas, seguidos por la Banca, Minería, Servicios Públicos, Consumo Cíclico y no Cíclico quienes cuentan con tres sesgos de comportamiento identificados, estos últimos tres con menor significancia, mientras que los demás sectores cuentan con al menos uno de los sesgos estudiados. Para el periodo de crisis se observa ausencia de expectativas racionales, con los sectores de Banca, Servicios Públicos, Minería y Petroquímico con tres variables significativas (Optimismo, Pesimismo y Exceso de Confianza) seguidos por los sectores de Consumo Cíclico, no Cíclico, Siderurgia y Comunicaciones con sesgos representativos de Pesimismo y Exceso de Confianza y los demás sectores con al menos una

SESGOS CONDUCTUALES

variable significativa. Respecto al periodo de poscrisis se caracteriza por contar con un mayor número de sesgos conductuales, con algunas expectativas racionales de baja significancia para los sectores de Banca, Madera, Siderurgia y Petroquímico, y la evidencia de los sesgos de Optimismo, Pesimismo y Exceso de Confianza para todos los sectores que conforman el índice.

Tabla 7.
Resultados en Chile para los tres periodos - sectores

CHILE												
PERIODO	PRE CRISIS				CRISIS				POSCRISIS			
SECTORES	Optimismo	Pesimismo	Confianza	Expectativas	Optimismo	Pesimismo	Confianza	Expectativas	Optimismo	Pesimismo	Confianza	Expectativas
INDUSTRIAL		■		■								
ALIMENTOS		■		▨					▨	■		▨
BANCA Y FINAN.				■		■				■		▨
COMERCIO Y DIST.		■		■				■		■		▨
INVERSIONES		■		▨	▨							▨
SERV. PÚBLICOS	▨	■				■				■		
SERV.VARIOS	▨	■			▨				▨	■		

El valor p basado en Fisher (1925) es usado para comprobar la hipótesis

■ Significancia al 1%

▨ Significancia al 5%

Con respecto a los sectores que conforman el índice IPSA de Chile (

SESGOS CONDUCTUALES

Tabla 7) se observa un comportamiento particular, en el cual el periodo de mayor número de sesgos corresponde al de pre crisis, destacando a los sectores Industrial, Servicios **CHILE**

PERIODO	PRE CRISIS	CRISIS	POSCRISIS
SECTORES	Optimismo Pesimismo Confianza Expectativas	Optimismo Pesimismo Confianza Expectativas	Optimismo Pesimismo Confianza Expectativas
INDUSTRIAL			
ALIMENTOS			
BANCA Y FINAN.			
COMERCIO Y DIST.			
INVERSIONES			
SERV. PÚBLICOS			
SERV.VARIOS			

Varios, Inversiones y Servicios Públicos con tres variables significativas, seguidos por los sectores de Alimentos y Comercio con dos variables y por último Banca y Finanzas que presenta sólo las Expectativas Racionales como sesgo significativo. En cuanto al periodo de crisis, se evidencia un menor número de variables relevantes, donde el sector de Banca y Finanzas y el de Servicios Públicos presentan dos sesgos que aportan significativamente al volumen de transacción identificadas como Pesimismo y Exceso de Confianza, seguido por los sectores de Inversiones y Servicios Varios con una variable representativa, Comercio y Distribución con Expectativas Racionales significativas, mientras que los sectores Industrial y de Alimentos no evidencian presencia de sesgos.

Por otra parte, para el periodo de poscrisis se evidencia ausencia de Expectativas Racionales para todos los sectores, con los correspondientes a Alimentos y Servicios Varios como los únicos con presencia de tres variables con alto grado de significancia, seguido por Banca y Finanzas, Comercio y Distribución y Servicios Públicos evidenciando dos sesgos (Pesimismo y Exceso de Confianza), el sector de Inversiones con una sola variable relevante (Exceso de Confianza) y el Industrial sin presencia de sesgos, siendo Chile el país con menor

SESGOS CONDUCTUALES

número de variables que explican de forma significativa el volumen de transacción en los sectores que conforman su índice.

Tabla 8.

Resultados en Colombia para los tres periodos – sectores

COLOMBIA												
PERIODO	PRE CRISIS				CRISIS				POSCRISIS			
SECTORES	Optimismo	Pesimismo	Confianza	Expectativas	Optimismo	Pesimismo	Confianza	Expectativas	Optimismo	Pesimismo	Confianza	Expectativas
FINANCIERO		■				■		■	▨	■		▨
INDUSTRIAL				■					■	■		
INVERSIONES		■		■		■			▨	■		■
SERV. PÚBLICOS		■		■	▨	■		■	■	■		■

El valor p basado en Fisher (1925) es usado para comprobar la hipótesis

■ Significancia al 1%
▨ Significancia al 5%

Para el caso del índice COLCAP perteneciente al mercado de Colombia (

COLOMBIA												
PERIODO	PRE CRISIS				CRISIS				POSCRISIS			
SECTORES	Optimismo	Pesimismo	Confianza	Expectativas	Optimismo	Pesimismo	Confianza	Expectativas	Optimismo	Pesimismo	Confianza	Expectativas
FINANCIERO		■				■		■	▨	■		▨
INDUSTRIAL				■					■	■		
INVERSIONES		■		■		■			▨	■		■

SESGOS CONDUCTUALES

**SERV.
PÚBLICOS**



Tabla 8), durante el periodo de pre crisis se observa una ausencia generalizada del sesgo de optimismo, con los sectores de Inversiones y Servicios Públicos con el mayor número de variables significativas (tres variables), seguidos del sector Financiero con los sesgos de Pesimismo y Exceso de Confianza y el sector Industrial con Expectativas Racionales. Respecto al periodo de crisis se encuentran Expectativas Racionales para el sector Financiero, con tres variables significativas sólo para el sector de Servicios Públicos, dos para el Financiero, uno para el sector de Inversiones y ninguno para el Industrial. En contraste, el periodo de mayor número de variables significativas es el de poscrisis, sólo con ausencia de Expectativas Racionales para el sector Industrial y significancia en las demás variables evaluadas para todos los sectores que conforman el índice.

Tabla 9.

Resultados en México para los tres periodos - sectores

MÉXICO												
PERIODO	PRE CRISIS				CRISIS				POSCRISIS			
SECTORES	Optimismo	Pesimismo	Confianza	Expectativas	Optimismo	Pesimismo	Confianza	Expectativas	Optimismo	Pesimismo	Confianza	Expectativas
PROD. NO BÁSICOS		■		■		▨		■				
MATERIALES		■			■				■	■	■	
ALIMENTOS	■				▨	▨	▨		■	■	■	
FINANCIERO		■		■	▨	■	■		■	■	■	
CONS. FRECUENTE	■				■		■		■	■	■	
INDUSTRIAL	■					▨			■	■	■	
COMUNICACIONES		■			■				■	■	■	
DEMÁS EMP.	■				■			▨	■	■	■	

El valor p basado en Fisher (1925) es usado para comprobar la hipótesis

■ Significancia al 1%
▨ Significancia al 5%

SESGOS CONDUCTUALES

En cuanto a los sectores pertenecientes al IPC del mercado de México (Tabla 9), se observa la presencia de numerosos sesgos para el periodo de pre crisis, principalmente para los sectores de Alimentos, Consumo Frecuente e Industrial, cada uno con tres variables significativas, seguidos por los concernientes a Productos no Básicos, Materiales, Financiero y Comunicaciones con dos sesgos de comportamiento, y el sector de Demás empresas sin variables significativas. Para el periodo de crisis se evidencia una menor significancia en varios de los sesgos identificados, con los sectores de Alimentos, Financiero y Comunicaciones con tres variables relevantes, seguidos por su similar de Productos no Básicos y Consumo Frecuente con dos sesgos de comportamiento y uno para los demás sectores. El periodo de poscrisis se caracteriza por la ausencia de Expectativas Racionales en todos los sectores, con el correspondiente de Productos no Básicos como el único sin variables significativas, mientras que todos los demás sectores cuentan con los sesgos de Optimismo, Pesimismo y Exceso de Confianza, siendo este el periodo de mayor presencia de variables significativas para este mercado.

Tabla 10.
Resultados en Perú para los tres periodos – sectores

PERÚ

PERIODO	PRE CRISIS				CRISIS				POSCRISIS			
SECTORES	Optimismo	Pesimismo	Confianza	Expectativas	Optimismo	Pesimismo	Confianza	Expectativas	Optimismo	Pesimismo	Confianza	Expectativas
AGROPECUARIO	■	■	■	■		■	■	■	▨	▨	▨	▨
BANCA Y FINAN.	■	■	■	■	■	■	■	■	▨	▨	▨	▨
MINERÍA	■	■	■	■	■	■	■	■	▨	▨	▨	▨
SERV. PÚBLICOS	■	■	■	■	■	■	■	■	▨	▨	▨	▨
INDUSTRIAL	■	■	■	■	■	■	■	■	▨	▨	▨	▨
DIVERSAS	■	■	■	■	■	■	■	■	▨	▨	▨	▨

El valor p basado en Fisher (1925) es usado para comprobar la hipótesis

■ Significancia al 1%
▨ Significancia al 5%

SESGOS CONDUCTUALES

Con relación al índice S&P Lima General del mercado de Perú, de forma similar al mercado de Chile, el periodo pre crisis cuenta con el mayor número de sesgos de comportamiento, con tres de estos para cada uno de los sectores que conforman el índice, siendo significativas variables de Optimismo, Pesimismo y Exceso de Confianza para los sectores Agropecuario, Banca y Finanzas y de Minería, mientras que para los correspondientes a Industrial y Diversas se presenta significancia en los sesgos de Pesimismo, Exceso de Confianza y Expectativas Racionales. En cuanto al periodo de crisis, el cual cuenta con el menor número de variables significativas para los tres momentos analizados, se identifica al sector Agropecuario como el de mayor número de sesgos representativos con tres, seguido por los correspondientes a Minería, Servicios Públicos e Industrial con dos variables relevantes (Pesimismo y Exceso de Confianza), el sector de Banca y Finanzas el cual presenta el sesgo de Optimismo, mientras que el de Diversas empresas no evidencia variables significativas. Respecto al periodo poscrisis se observa un aumento en el número de variables en cuanto al periodo inmediatamente anterior, iniciando con el sector correspondiente a Minería en el cual se identifican cuatro variables de estudio con presencia significativa, seguido por los sectores Industrial y Diversas empresas con tres sesgos, y los restantes sectores (Agropecuario, Banca y Finanzas y Servicios Públicos) con dos variables significativas.

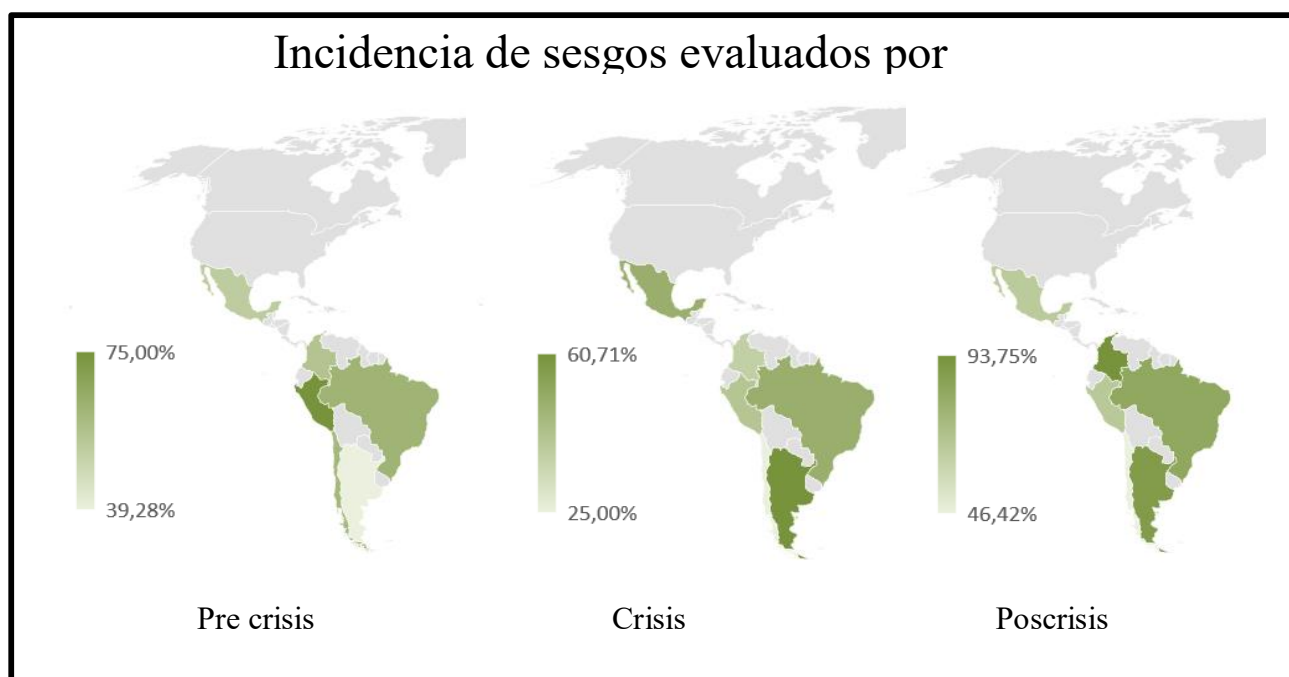


Figura 2. Incidencia de sesgos evaluados por sector

SESGOS CONDUCTUALES

A nivel general, se observa que el periodo que posee mayor número de sesgos es el correspondiente a poscrisis, exceptuando los mercados de Chile y Perú los cuales poseen mayor número de variables significativas en el periodo de pre crisis, así como se destaca la ausencia de Expectativas Racionales para los periodos de crisis y poscrisis en los principales mercados bursátiles de América Latina. Por otra parte, se observa que el mercado de Chile posee el menor número de sesgos de comportamiento para el análisis de sectores que conforman el índice, en contraste con Brasil que, a pesar de poseer la menor cantidad de sesgos en su índice, presenta un alto número de sesgos en los sectores que conforman el mismo, situación que difiere con los resultados obtenidos para los mercados de Argentina, Colombia, México y Perú quienes poseen numerosas variables significativas tanto para su principal índice como para los sectores que lo conforman, tal y como se observa en la Figura 2.

4.2 Resultados segunda parte: análisis de datos recopilados a través de encuestas

Para la aplicación de la herramienta se definió un muestreo no probabilístico de tipo intencionado, eligiendo universidades que se encuentran ubicadas en países latinoamericanos con los mercados más representativos, las cuales se relacionan en la Tabla 10, así como el número definitivo de participantes.

Tabla 11.
Muestra seleccionada para aplicación de encuesta

PAÍS	UNIVERSIDAD	NÚMERO DE PARTICIPANTES
CHILE	Universidad Técnica Federico Santa María - UTFS	165
COLOMBIA	Universidad Industrial de Santander - UIS	225
MÉXICO	Universidad Nacional Autónoma de México - UNAM	256

SESGOS CONDUCTUALES

seguido de la aversión al riesgo y la educación financiera los cuales presentan una menor significancia, y por último el optimismo y factores internos de las personas que llegan a incidir de forma poco significativa sobre sus decisiones económicas. Asimismo, para el caso de Chile, se observa la presencia de factores internos y externos que influyen de forma leve en las decisiones financieras de los estudiantes de Ingeniería Civil Industrial e Ingeniería Comercial, respectivamente, mientras que en Colombia se observa una alta incidencia de factores internos los cuales influyen de forma significativa sobre la toma de decisiones en estudiantes de Ingeniería Industrial.

Tabla 13.
Resultados obtenidos por género

Sesgos	CHILE		COLOMBIA		MÉXICO	
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino
Riesgo						
Comparación social						
Educación Financiera					■	
Auto eficacia					NA	
Optimismo						
Pesimismo	■					
Control interno						■
Control externo						

El estadístico Chi-cuadrado basado en Pearson (1900) es usado para comprobar la hipótesis

- Significancia al 1%
- ||||| Significancia al 5%
- ||||| Significancia al 10%

NA variables que presentan multicolinealidad, no incluidas en la regresión.

En cuanto a los resultados obtenidos según el género, se observa en la Tabla 13 la existencia de sesgos del comportamiento para los tres países, donde México continua destacándose como el país con mayor número de variables significativas con cinco, siendo la educación financiera la de mayor influencia para el género masculino, mientras que para el femenino se evidencia una mayor influencia de factores internos, seguido por la autoeficacia, educación financiera y comparación social con menor aporte a la variable dependiente. A

SESGOS CONDUCTUALES

continuación, se encuentra Chile con tres sesgos de comportamiento significativos sólo presentes para el género masculino, donde el pesimismo es la variable de mayor significancia sobre la toma de decisiones financieras, seguido por la autoeficacia y el control externo con menor influencia, mientras que en Colombia se identifican los sesgos de autoeficacia y pesimismo con baja incidencia sobre la toma de decisiones para el género femenino.

A nivel general se observa como en México y Colombia el género femenino posee la mayor cantidad de sesgos identificados, mientras que el género masculino posee una menor cantidad de sesgos o ninguno como es el caso de Colombia. En contraste, en Chile el género masculino es el que cuenta con variables significativas que inciden sobre la toma de decisiones financieras, mientras que el femenino no posee evidencia de sesgos que aporten de forma relevante sobre la variable dependiente.

Tabla 14.
Resultados obtenidos por ubicación de residencia

Sesgos	CHILE		COLOMBIA		MÉXICO			
	Dentro de V región	Fuera de V región	Dentro de AMB	Fuera de AMB	Zona centro	Zona norte	Zona sur	Fuera CDMX
Riesgo								
Comparación social					=====			
Educación Financiera							=====	
Auto eficacia						NA	NA	
Optimismo								
Pesimismo								
Control interno				=====				
Control externo								

El estadístico Chi-cuadrado basado en Pearson (1900) es usado para comprobar la hipótesis

- Significancia al 1%
- ===== Significancia al 5%
- ||||| Significancia al 10%

NA variables que presentan multicolinealidad, no incluidas en la regresión.

En cuanto a los resultados según el lugar de residencia, como se observa en la Tabla 14, se identifican variables significativas para los tres países, donde Chile se destaca por poseer sólo una variable de baja significancia, mientras México continúa siendo la de mayor presencia de

SESGOS CONDUCTUALES

sesgos de comportamiento que inciden en la toma de decisiones financieras. Asimismo, teniendo en cuenta la densidad poblacional actual en la Ciudad de México (aproximadamente 5.920 hab/km²⁵), el Área Metropolitana de Bucaramanga (aproximadamente 1.016 hab/km²⁶) y la V región de Chile (aproximadamente 93,9 hab/km²⁷), se definieron cuatro categorías para el caso de México, mientras que para Chile y Colombia se cuenta con dos.

A nivel general no se observa ningún sesgo con alta incidencia sobre la toma de decisiones, donde la zona central de México cuenta con la mayor cantidad de variables de significancia media como lo son la comparación social y los factores internos y significancia baja para la autoeficacia y los factores externos, mientras que la zona sur y fuera de la Ciudad de México presentan la educación financiera con influencia media y baja, respectivamente. Para el caso de Colombia, tanto dentro como fuera del Área Metropolitana de Bucaramanga (AMB) se evidencia la presencia de sesgos del comportamiento, encontrando la comparación social y los factores internos con incidencia sobre la toma de decisiones para los habitantes al interior del AMB, mientras que el pesimismo y los factores internos poseen una influencia baja y media, respectivamente, sobre los habitantes fuera del AMB. Respecto a Chile, como se mencionó anteriormente, sólo se observa el sesgo de pesimismo de forma baja fuera de la V región del mismo país, siendo el de menor presencia de sesgos de comportamiento en cuanto a la ubicación de la residencia.

5 Conclusiones

5.1 De los resultados del análisis de series de tiempo

A partir del análisis de las series financieras trabajadas, se encuentra que numerosos coeficientes logran explicar de forma significativa el volumen de transacción de los principales índices en cada mercado bursátil y sus sectores económicos, lo cual se interpreta, según la metodología de Dhaoui (2011), como la presencia de sesgos conductuales, para todos los

⁵ Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI

⁶ Departamento Nacional Administrativo de Estadística, DANE

⁷ Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo, SUBDERE

SESGOS CONDUCTUALES

mercados tanto para el sub periodo de pre crisis como para los de crisis y poscrisis, variando su presencia en cada una de las principales bolsas objeto de estudio, tal es el caso de Brasil como el país con mayor número de coeficientes significativos para los tres periodos, contrastando con Chile como el país con menor cantidad de coeficientes significativos para los tres periodos.

Respecto a comportamientos particulares como el de Argentina, Brasil, Colombia y México durante el periodo de poscrisis, donde se evidencia un aumento importante en el número de sesgos que se encuentran en los sectores que conforman su principal índice, así como el rechazo de las Expectativas Racionales en la mayoría de los mismos, es importante destacar como la problemática pudo haber afectado de forma negativa dichos mercados tiempo después del estallido de la crisis en Estados Unidos, en el caso de Brasil y su paso de no poseer variables significativas durante la pre crisis a tener tres sesgos que explican el volumen de transacción y rechazar las Expectativas Racionales durante el periodo comprendido entre el año 2008 y 2010, la crisis política interna y el estancamiento de la economía hicieron que los pronósticos no fueran los más alentadores una vez acontecida la crisis (El Economista, 2015), de forma similar sucedió en Argentina la cual evidencia un aumento progresivo en el número de variables significativas con el paso del tiempo, mientras se registraba un fuerte impacto sobre su PBI al presentar una disminución del mismo equivalente al 7% en sólo meses y la desaparición de cerca de 708.000 empleos entre el año 2008 y 2009 (Clarín, 2013).

Por otra parte, se identifica una gran afectación sobre México con el Optimismo, Pesimismo y Exceso de Confianza altamente significativos durante los tres periodos de estudio, teniendo en cuenta que debido a su correlación con el mercado de EEUU, aumentó su número de desempleados en 1'000.000 durante este mismo periodo (CNN Expansión, 2013). En contraste Chile, uno de los mercados con menor presencia de sesgos conductuales durante los sub periodos analizados tanto para su principal índice como para los sectores económicos que lo conforman, fue el país de la región que más rápido se recuperó de la crisis financiera según el Fondo Monetario Internacional (FMI), a partir de una política fiscal responsable y la disminución del gasto público, entre algunas de las medidas tomadas por el gobierno, para controlar variables económicas importantes como la inflación y las tasas de interés (La tercera, 2013).

SESGOS CONDUCTUALES

Asimismo, se observan numerosas variables significativas para los sectores relacionados con Hidrocarburos y Minería en los diferentes países en Latinoamérica, principalmente Argentina, Brasil, Colombia y Perú durante los periodos de crisis y poscrisis, soportado por la dependencia existente al sector extractivo en la región de América Latina respecto a sus principales compradores, los cuales se encuentran en Estados Unidos y Asia ya que, en países como Perú y Chile las exportaciones mineras apoyan en más de un 50% sus economías (Economía hoy, 2016), así como Colombia donde PIB del sector minero es jalonado principalmente por los segmentos de extracción de petróleo y gas natural (Dinero, 2014), los cuales han sido afectados por la caída del precio del barril, debido a la sobre oferta mundial de crudo (Portafolio, 2014).

Es importante resaltar que, estos resultados concuerdan con los encontrados en la literatura en el periodo 1990 a 2007 (Abinzano, Muga, & Santamaría, 2010) y 2002 a 2008 (Lucchesi, Yoshinaga, & Castro Junior, 2015), que indican la presencia de sesgos conductuales en diferentes mercados accionarios de Latinoamérica y por consiguiente, la presencia de las finanzas conductuales en la región. Por otra parte, dada la existencia de otros modelos similares utilizados para el estudio de las finanzas conductuales y la posibilidad de analizar más variables como sectores económicos o empresas, los resultados de la presente investigación deben ser tomados con cierto nivel de cautela con el fin de no realizar generalizaciones, ya que es necesario contrastar los resultados obtenidos a partir de la aplicación de otras metodologías para llegar a una conclusión contundente.

5.2 De los resultados del análisis de datos recopilados a través de encuestas

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos a partir de la aplicación de las encuestas y su posterior análisis de resultados, se encuentran diversas variables independientes que explican significativamente a la dependiente para los tres países analizados, lo cual se interpreta, según autores como Oechssler, Roider & Schmitz (2009) como sesgos de comportamiento que inciden sobre la toma de decisiones financieras por parte de los individuos, variando su presencia según su ubicación, donde México presenta el mayor número de variables significativas, mientras que

SESGOS CONDUCTUALES

Chile cuenta con el menor número de sesgos con incidencia sobre los procesos de toma de decisión.

En cuanto a los resultados de cada población, México se caracteriza por contar con la educación financiera como variable que aporta significativamente al uso de las emociones en los procesos de toma de decisiones, tanto para el análisis por carrera universitaria como por género y lugar de residencia, lo cual confirma la relación encontrada por Oechssler, Roider & Schmitz (2009) entre las habilidades cognitivas y los sesgos de comportamiento, donde estas habilidades pueden generar que los individuos disminuyan su aversión al riesgo y tomen decisiones financieras de forma más confiada. Dicho resultado concuerda con la significancia observada en los factores internos y externos que influyen sobre los individuos, donde un mayor o menor nivel de confianza, percepción de riesgo, buena salud o satisfacción con su vida pueden incidir emocionalmente sobre sus decisiones (Lumpkin, 1985).

De forma similar a México, en Colombia se observa que los factores internos presentan significancia ante el uso de emociones al momento de tomar decisiones financieras, así como la autoeficacia la cual proviene de la experiencia y estabilidad de las personas ante diferentes situaciones, lo cual indica la búsqueda de mayores retos o exploración de nuevos ambientes por parte de los individuos (Schwarzer, Babler, Kwiatek, & Schroder, 1997), teniendo en cuenta que la población corresponde a estudiantes universitarios en últimos semestres de su carrera. Por otra parte, a nivel de estudios y ubicación residencial al interior del Área Metropolitana de Bucaramanga, se observa que la comparación social influye emocionalmente en la toma de decisiones, lo que puede repercutir según Lea, Webley & Walker (1995) en el uso de sus productos financieros y el manejo de los recursos económicos de forma poco racional.

Por otra parte, Chile presenta el menor número de variables significativas de los tres países estudiados, destacando la presencia de factores tanto internos como externos que influyen sobre la toma de decisiones de inversión, así como el único país con presencia de pesimismo con alta significancia para el género masculino, lo que puede generar según Mewse, Lea & Wrapson (2010) aversión y baja reacción ante movimientos del sistema financiero, aun cuando se presenten escenarios favorables para los individuos.

SESGOS CONDUCTUALES

Es importante destacar que la presente investigación puede ser complementada o extendida, de modo que se abarque un mayor número de poblaciones, con el fin de entender el comportamiento de las mismas (Rogers, Rogers, & Securato, 2015), así como la posibilidad de incluir variables sociodemográficas que permitan realizar comparaciones entre culturas, siempre manteniendo los parámetros de análisis (Schwarzer, Babler, Kwiatek, & Schroder, 1997), y que dichos resultados puedan ser utilizados como insumo para diversas áreas del conocimiento como el sector bancario, mercadotecnia, educación, entre otros.

5.3 Limitaciones

La principal limitación fue la obtención de los datos, tanto para el análisis por series de tiempo como para el análisis por medio de la aplicación de encuestas, en el primer caso ya sea por el acceso a plataformas especializadas que posean los datos o por los mercados que cuentan con información sólo reciente y limitada, como sucede con el mercado Colombiano, y para el segundo caso debido a la necesidad de coordinar la aplicación de la herramienta, si bien la tecnología ha facilitado la conectividad y existe una gran variedad de herramientas que permiten manejar mejor la información desde cualquier lugar y disminuir la probabilidad de cometer errores, los inconvenientes se originan ante la necesidad de numerosos permisos para poder aplicar la encuesta y recaudar los datos requeridos.

5.4 Recomendaciones

La recomendación más importante para futuros estudios consiste en comprobar la existencia de sesgos de comportamiento a partir de los otros tipos de herramientas identificadas en la revisión de literatura, con el fin de comparar los resultados obtenidos por los diferentes medios y estudiar más a fondo las finanzas conductuales en la región latinoamericana, ya que dicha información fortalecería las herramientas de los inversores y brindaría valiosa información a la academia en esta área del conocimiento. Por otro lado, como se mencionó anteriormente respecto a la aplicación de encuestas a diferentes poblaciones, con el fin de complementar los

SESGOS CONDUCTUALES

resultados obtenidos en la presente investigación, ya que dicha información puede ser de gran utilidad para otras áreas del conocimiento.

Referencias bibliográficas

- Abinzano, I., Muga, L., & Santamaría, R. (2010). The role of over-reaction and the disposition effect in explaining momentum in Latin American emerging markets. *Investigacion economica*, 151-186.
- Akben-Selcuk, E. (2015). Factors influencing college students financial behavior in Turkey: evidence from a national survey. *International journal of Economics and Finance*, 87.
- Alarco, J., & Álvarez-Andrade, E. (2012). Google docs: una alternativa de encuestas online. *Educ med*, 9-10.
- Alghalith, M., Floros, C., & Dukharan, M. (2012). Testing dominant theories and assumptions in behavioral finance. *The journal of risk finance*, 262-268.
- Alonso, C., Hernández, A., & Montoya, R. (n.d.). Un sistema multi-agente paa la simulación de mercados financieros.
- Anguita Casas, J., Labrador Repullo, J., & Campos Donado, J. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos. *Atención primaria*, 527 - 538.
- Arellano, R., Castañeda, G., & Hernández, F. (1993). El mercado accionario mexicano y sus implicaciones sobre la cuenta corriente.
- Barberis, N., Shleifer, A., & Vishny, R. (1998). A model of investor sentiment. *Journal of financial economics*, 307-343.
- Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. (2007). *Investments*. New York: McGraw-Hill.

SESGOS CONDUCTUALES

- Bond, W., & Thaler, R. (1985). Does the stock market overreact? *The journal of finance*, 793-805.
- Botazzi, G., Dosi, G., & Rebesco, I. (2005). Institutional architectures and behavioral ecologies in the dynamics of financial markets. *Journal of mathematical economics*, 197-228.
- Branch, W., & Evans, G. (2010). Asset return dynamics and learning. *Review of financial studies*, 1651-1680.
- Caballero, M., Duarte, J. y Caballero, J. (2017). Comprobación de las finanzas conductuales en estudiantes de ingeniería industrial, un estudio comparativo entre Colombia y Chile (Proyecto de pregrado). Bucaramanga: Universidad Industrial de Santander.
- Cabrera Llanos, A. I., & Ortiz Arango, F. (2012). Pronóstico del rendimiento del IPC (Índice de Precios y Cotizaciones) mediante el uso de redes neuronales diferenciales. *Contaduría y administración*, 57(2), 63-81.
- Cano, M. V. (2008). Nuevos paradigmas del pensamiento económico: un llamado a la interdisciplinariedad. *Revista Ciencias Estratégicas* , 335 - 350.
- Cermeño Bazán, R., & Solís Montes, M. P. (2012). Impacto de sorpresas macroeconómicas de México y Estados Unidos sobre el mercado accionario mexicano. *Economía mexicana. Nueva época*, 21(1), 35-67.
- Chan, W., Frankel, R., & Kothari, S. (2004). Testing behavioral finance theories using trends and consistency in financial performance. *Journal of accounting and economics*, 3-50.
- Cheng, T., Lee, C., & Lin, C. (2013). An examination of the relationship between the disposition effect and gender, age, the traded security and bull-bear market conditions. *Journal of empirical finance*, 195-213.
- Clarín. (2013, Septiembre 15). *Cómo fue el impacto en la Argentina*. Retrieved from https://www.clarin.com/ieco/economia/impacto-Argentina_0_H1mGz7EjDXe.html
- CNN Expansión. (2013, Septiembre 17). *La "herencia" de la crisis para México*. Retrieved from <http://expansion.mx/economia/2013/09/16/desempleo-herencias-de-la-crisis-2008>

SESGOS CONDUCTUALES

- Cude, B., Lawrence, F., Lyons, A., Metzger, K., LeJeune, E., Marks, L., & Machtmes, K. (2006). College students and financial literacy: What they know and what we need to learn. *Proceedings of the Eastern Family Economics and Resource Management Association*, 106 - 109.
- Daniel, K., Hirshleifer, D., & Subrahmanyam, A. (1998). Investor psychology and security market under and overreactions. *The journal of finance*, 1839-1885.
- Daniel, K., Hirshleifer, D., & Subrahmanyam, A. (2001). Overconfidence, arbitrage and equilibrium asset pricing. *The journal of finance*, 921-965.
- Daniel, K., Hirshleifer, D., & Teoh, S. (2002). Investor psychology in capital markets: evidence and policy implications. *Journal of monetary economics*, 139-209.
- De Grauwe, P., & Kaltwasser, P. (2012). Animal spirits in the foreign exchange market. *Journal of economic dynamics and control*, 1176-1192.
- DeBont, W., Forbes, W., Hamalainen, P., & Gulnur Muradoglu, Y. (2010). What can behavioural finance teach us about finance? *Qualitative Research in Financial Markets*, 29 - 36.
- Dhaoui, A. (2011). What does matter in economy today: between rationality and animal spirits. *ssrn*, 12.
- Dinero. (2014, marzo 24). *Alerta roja por dependencia al petróleo*. Retrieved from <http://www.dinero.com/empresas/articulo/crecimiento-del-pib-minero/193840>
- Duxbury, D. (2015). Behavioral finance: insights from experimentsI: theory and financial markets. *Review of behavioral finance*.
- Economía hoy. (2016, marzo 30). *Dependencia a los commodities: las principales materias primas que impulsan a América Latina*. Retrieved from <http://www.economiahoy.mx/economia-eAmexico/noticias/7455959/03/16/Dependencia-a-los-commodities-las-principales-materias-primas-que-impulsan-a-America-Latina.html>

SESGOS CONDUCTUALES

- El Economista. (2015, septiembre 10). *Brasil, la caída del gigante emergente*. Retrieved from <http://eleconomista.com.mx/economia-global/2015/09/10/brasil-caida-gigante-emergente>
- El Tiempo. (2002, Octubre 14). *Más allá de la irracionalidad*. Retrieved from <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1356029>
- El Universal. (2003, Julio 16). *Afectadas 5 mil empresas ".com" tras reventar "Burbuja"*. Retrieved from <http://archivo.eluniversal.com.mx/notas/157882.html>
- Frederick, S. (2005). Cognitive reflection and decision making. *The Journal of Economic Perspectives*, 19(4), 25-42.
- Frino, A., Johnstone, D., & Zheng, H. (2004). The propensity for local traders in futures markets to ride losses: evidence of irrational or rational behavior? *Journal of banking & finance*, 353-372.
- Gathergood, J. (2012). Self-control, financial literacy and consumer over-indebtedness. *Journal of Economic Psychology*, 590 - 602.
- Gedajlovic, E., Yoshikawa, T., & Hashimoto, M. (2005). Ownership structure, investment behavior and firm performance in Japanese manufacturing industries. *Organization studies*, 7-35.
- Goldberg, J., & von Nitzsch, R. (2004). Behavioral finance: gewinnen mit Kompetenz. *FinanzBuch Verlag*.
- Grossman, S., & Stiglitz, J. (1980). On the impossibility of informationally efficient markets. *The american economic review*, 393-408.
- Grundy, B., & Li, H. (2010). Investor sentiment, executive compensation and corporate investment. *Journal of banking & finance*, 2439-2449.
- Hancock, A., Jorgensen, B., & Swanson, M. (2013). College students and credit card use: the role of parents, work experience, financial knowledge and credit card attitudes. *Journal of family and economic issues*, 1-13.
- Hirshleifer, D., Subrahmanyam, A., & Titman, S. (2006). Feedback and the success of irrational investors. *Journal of financial economics*, 311-338.

SESGOS CONDUCTUALES

- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: an analysis of decision under risk. *Econometrica: journal of the econometric society*, 263-291.
- Kliger, D., Van den Assem, M., & Zwinkels, R. (2014). Empirical behavioral finance. *Journal of economic behavior and organization*.
- Ko, J., & Huang, Z. (2007). Arrogance can be a virtue: overconfidence, information acquisition and market efficiency. *Journal of financial economics*, 529-560.
- Kristjanpoller Rodríguez, W. (2012). Efecto día feriado en los principales mercados accionarios de Latinoamérica. *Contaduría y administración*, 57(2), 45-62.
- La República. (2013, Octubre 15). *Shiller, el nobel que alertó sobre la burbuja inmobiliaria*. Retrieved from http://www.larepublica.co/economia/shiller-el-nobel-que-alert%C3%B3-sobre-la-burbuja-inmobiliaria_70516
- La tercera. (2013, julio 17). *FMI: Chile fue el país de la región que más rápido se recuperó de la crisis*. Retrieved from <http://www.latercera.com/noticia/fmi-chile-fue-el-pais-de-la-region-que-mas-rapido-se-recupero-de-la-crisis/>
- Lea, S., Webley, P., & Walker, C. (1995). Psychological factors in consumer debt: money management, economic socialization and credit use. *Journal of economic psychology*, 681 - 701.
- Lo, A., & Mackinlay, C. (1990). When are contrarian profits due to stock market overreaction? *Review of financial studies*, 175-205.
- López Herrera, F., & Rodríguez Benavides, D. (2010). El efecto enero en las principales bolsas latinoamericanas de valores. *Contaduría y administración*, (230), 25-46.
- Lucchesi, E., Yoshinaga, C., & Castro Junior, F. (2015). Disposition effect among Brazilian equity fund managers. *Revista de administracao de empresas*, 26-37.
- Lumpkin, J. (1985). Validity of a brief locus of control scale for survey research. *Psychological reports*, 655 - 659.
- Malkiel, B. G., & Fama, E. F. (1970). Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. *The journal of Finance*, 25(2), 383-417.

SESGOS CONDUCTUALES

- Menes-Da-Silva, W., Barros, L., Armada, M., & Norvilitis, J. (2015). Behavioral finance: advances in the last decade. *Revista de administracao de empresas*, 10-13.
- Menkhoff, L., & Schmidt, U. (2005). The use of trading strategies by fund managers: some first survey evidence. *Applied economics*, 1719-1730.
- Mewse, A., Lea, S., & Wrapson, W. (2010). First steps out of debt: attitudes and social identity as predictors of contact by debtors with creditors. *Journal of economic psychology*, 1021 - 1034.
- Mitroi, A., & Oproiu, A. (2014). Behaviora finance: new research trends, socionomics and investor emotions. *Theoretical and applied economics*, 593.
- Muth, J. (1961). Rational expectations and the theory of price movements. *Econometrica: journal of the econometrics society*, 315-335.
- Oechssler, J., Roider, A., & Schmitz, P. (2009). Cognitive abilities and behavioral biases. *Journal of economic behavior & organization*, 147 - 152.
- Olsen, R. (1998). Behavioral finance and its implications for stock-price volatility. *Financial analysts journal*, 10-18.
- Olsen, R. A. (2010). Toward a theory of behavioral finance: implications from the natural sciences. *Qualitative Research in Financial Markets*, 100 - 128.
- Oprean, C., & Tanasescu, C. (2014). Effects of behavioural finance on emerging capital markets. *Procedia economics and finance*, 1710-1716.
- Ovalle, D., Guzman, J., & Pastrana, M. (2005). Simulación basada en agentes inteligentes del proceso de negociación del mercado de energia electrica en Colombia. *Energética: revista del instituto de energía, facultad de minas, Universidad Nacional de Colombia*, 25-36.
- Paredes, T. A. (2004). Too much pay, too much deference: behavioral corporate finance, CEO's and corporate governance. *Fla St. UL REV.*, 673.

SESGOS CONDUCTUALES

- Portafolio. (2014, noviembre 30). *Caída del precio del petróleo afecta metas del 2015*. Retrieved from <http://www.portafolio.co/economia/finanzas/caida-precio-petroleo-afecta-metas-2015-53920>
- Preda, A. (2007). the sociological approach to financial markets. *Journal of economic surveys*, 506-533.
- Pyszczynski, T., Greenberg, J., & LaPrelle, J. (1985). Social comparison after success and failure: Biased search for information consistent with a self-serving conclusion. *Journal of Experimental Social Psychology*, 21(2), 195-211.
- Ramiah, V., Xu, X., & Moosa, I. (2015). Neoclassical finance, behavioral finance and noise traders: a review and assessment of the literature . *International review of financial analysis*, 89-100.
- Ramirez, M. H. (2013). Finanzas conductuales: un enfoque para Latinoamérica. *Tec. empresarial*, 8-17.
- Rogers, P., Rogers, D., & Securato, J. (2015). About psychological variables in application scoring models. *Revista de administracao de empresas*, 38-49.
- Rodríguez, W. K. (2013). Anomalías en la autocorrelación de rendimientos y la importancia de los periodos de no transacción en mercados latinoamericanos. *Contaduría y administración*, 58(1), 37-62.
- Ruano, J., Gutierrez, J., Iglesias, C., & Paredes, A. (2004). El exceso de volatilidad en los mercados financieros: una aproximación generativa-behavioral. *VIII congreso de ingeniería de organización*, 315-324.
- Schwarzer, R., Babler, J., Kwiatek, P., & Schroder, K. (1997). The assessment of optimistic self-beliefs: comparison of the German, Spanish and Chinese versions of the General Self-efficacy scale. *Applied psychology: an international review*, 69-88.
- Shefrin, H., & Statman, M. (1985). The disposition to sell winners too early and rice losers too long: theory and evidence. *The journal of finance*, 777-790.

SESGOS CONDUCTUALES

- Shiller, R. (1999). Human behavior and the efficiency of financial system . *Handbook of macroeconomics*, 1305-1340.
- Shiller, R. (2003). From efficient markets teory to behavioral finance. *Journal of economic perspectives*, 83-104.
- Shiller, R. (2015). *Irrational Exhuberance*. Princeton University Press.
- Simon, H. (1997). Models of bounded rationality: empirically grounded economic reason (Vol. III). *MIT Press*, 291 - 298.
- Tarde, G. (1902). *Psychologie économique*. *Ancienne Libr. Germer Baillière et Cie*.
- Thaler, R. H. (2010). The end of behavioral finance.
- Westerhoff, F., & Dieci, R. (2006). The effectiveness of keynes-Tobin transaction taxes when heterogeneous agents can trade different markets: a behavioral finance approach. *Journal of economic Dynamics and control*, 293-322.

Apéndices

Los anexos se encuentran consignados en el CD – ROM para su consulta.