



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

FACULTAD DE ECONOMÍA

**Inversión Activa y Estrategia
Basada en Eventos:
EVENT-DRIVEN INVESTING**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

LICENCIADO EN ECONOMÍA

P R E S E N T A

YOSELYN PALMER AVIÑA



DIRECTOR DE TESIS

Gabriel Alejandro Becerril Parreño

Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2019



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

Ocupada trepando mi propia escalera que era más difícil que otras veces, encontré a seres verdaderamente increíbles, seres que llamas amigos y que son al mismo tiempo tus compañeros de clase con intereses en común. Por ese camino vas y aprendes a admirar el conocimiento, ese que, a veces me daba ganas de explicárselo a todo el mundo, de grabarlo en mi memoria para toda la vida y que, aunque falla en ocasiones, lo escribía ordenadamente en una carpeta de la nube la cual sabía podría consultar después.

A mi segunda casa fue quien me dio la oportunidad de escribir ahora estas líneas, la que me hizo salir por primera vez del país gracias a una beca y la que me ha dado los principios de la relación esfuerzo-resultado. La UNAM fue el caparazón de la vida que resta, fue mi segunda madre, quien siempre me recibió con los brazos abiertos fuera la hora que fuera los siete días a la semana y siempre tenía un libro que ofrecerme ante cualquier duda, sino era aquí, era allá.

A mis padres que me dijeron por dónde no iba el camino y me estiraban las manos cuando necesitaba algún insumo para crecer. Aunque siempre les pedí más de la cuenta, con unas monedas para el metro, yo siempre podía iniciar un nuevo día. Nunca hubo necesidad de que mis padres preparasen el café pues siempre me tenían algo mejor que eso para la energía, era su apoyo incondicional en cualquier materia y su diario ¿cómo te fue?

También a esos seres que son los más pacientes y que sin necesidad alguna sino por dar un poco de sí y apoyar a los entes con tanta ilusión, admiro como no pueden imaginar. Estuvieron en cada escalón del recorrido, dando ánimos, inspiración y a veces coraje por una que otra decepción, corrigiendo y escribiendo una nota en cada examen. Sin ellos, no habría diálogo, críticas constructivas ni palabras alentadoras para seguir adelante.

Las mejores tardes fueron aquellas en que terminé una tarea descubriendo nuevas ideas, nuevas formas de resolver un problema y encontrando respuestas a muchas preguntas. Me agradezco por no rendirme, por preferir leer unas páginas en el camino y no dormirme, por hacer preguntas tontas y vencer ese miedo, por atreverme a decir que no estuve de acuerdo y buscar siempre mayores oportunidades.

Ahora ese conocimiento se vuelve remunerado, es el tiempo en que todo se hace real y debes de hacer que te vea el mundo como alguien que ha cumplido algo en esta vida, que puedas comprarte o invitar algo que antes te costaba más tiempo alcanzar, pero al final de este recorrido lo mejor de todo es tener a muchos frente a ti y poder decir, gracias.

Índice

CAPITULO 1: MERCADOS FINANCIEROS EN CONTEXTO TEÓRICO	3
Hipótesis De Mercados Eficientes (EMH).....	5
Aportaciones de la Eficiencia de Mercado	6
El paradigma tradicional de inversión (EMH).....	6
Críticas a la EMH.....	8
Un paso a la perspectiva evolutiva: La Sociología en los Mercados Eficientes.....	9
Hipótesis De Los Mercados Adaptativos (AMH).....	11
Emociones en el proceso biológico de la toma de decisiones	13
Sentimientos en números	15
La estructura biológica del inversionista	19
Implicaciones de la AMH	24
El inicio de las finanzas conductuales.....	25
Mercados Eficientemente Ineficientes.....	27
Diferencias entre los principios de economía-finanzas clásica y mercados eficientemente ineficientes.	28
CAPITULO 2: LA INVERSIÓN ACTIVA Y ESTRATEGIAS DE INVERSIÓN.....	30
Inversión Activa Y Fondos De Cobertura	30
El uso de apalancamiento.....	31
Mitos de los fondos de cobertura	33
Estrategias Con Acciones.....	36
Estrategias Macro	37
Estrategias De Arbitraje.....	38
Estilos De Inversión Y Factores.....	38
Inversión Cuantitativa (Quant) Con Acciones.....	39
Inversión Cuantitativa Fundamental	41
Inversión Cuantitativa De Arbitraje Estadístico (Stat-Arb).....	42
High Frequency Trading.....	43
Flash Crash 6 mayo 2010.....	44
El Flash Crash del 24 de agosto de 2015	47

Estrategias De Arbitraje Con Renta Fija.....	50
Long Term-Capital Management verano 1998: Inversión con estrategia de Arbitraje en Bonos	52
El evento Quant de agosto 2007	54
Comparación de agosto de 2007 vs agosto de 1998.....	58
CAPITULO 3: ESTRATEGIA EVENT DRIVEN.....	60
Event Driven Investment	60
Activist (Activista)	62
Credit Arbitrage (Arbitraje de Crédito).....	63
Special Situations (Situaciones Especiales)	63
Risk Arbitrage (Arbitraje por fusiones o adquisiciones)	63
Distressed Securities.....	67
CAPITULO 4: CASOS EVENT DRIVEN	70
Earnings Seasons (Reportes Financieros)	70
Amazon	72
Netflix	80
Apple.....	88
Facebook.....	96
Fusiones Y Adquisiciones Mergers And Acquisitions (M&A)	103
Caso Verizon Communications Inc- Charter Communications Inc (Enero 2017).....	104
Caso Walt Disney Co/The-Twenty-First Century Fox Inc 2017 y Comcast Corp- Twenty-First Century Fox Inc 2018	108
Caso Wal Mart- Flipkart Online Services Pvt Ltd	113
Caso Sanofi –Bioverativ Inc	117
Caso Amazon- Whole Foods.....	120
Cambio En La Administración De Directivos	124
Caso General Electric Co (1 octubre 2018) Favorable	124
Caso Tesla (1 octubre 2018) No Favorable-Favorable	125
Caso Jc Penney (27 septiembre 2018) No Favorable-Favorable	127

Conclusión	129
Bibliografía.....	131

La amplia gama de instrumentos financieros ha estado en una constante evolución, encontrándose en distintas fases del ciclo de negocio que puede un sector o una estrategia resultar la mejor opción en un momento determinado, que, a su vez, ayuda a ejemplificar la teoría predominante.

Los cambios de paradigma ayudan a explicar dichos cambios en el comportamiento de los mercados con nuevos modelos y agregando nuevas variables, adaptándolos al entorno en que se encuentran, sin embargo, el factor psicológico y de comportamiento de cada inversionista en ocasiones va en contra de los principios teóricos.

Desde el comienzo de los modelos de valuación, los activos financieros han sido los determinantes para una inversión. El tiempo, la volatilidad dinámica y las condiciones generales son factores secundarios pero importantes que en muchas teorías no son considerados.

La discrepancia entre teorías de mercado clásicas y nuevas propuestas, buscan una explicación del comportamiento del mismo, una simplificación de la realidad bajo supuestos que se han puesto en duda en las últimas décadas. La búsqueda de una explicación alterna en tiempos de crisis o periodos donde los precios de los activos no se han comportado de manera racional, son algunas de las excusas de debate del cambio de paradigma.

Ante la amplia gama de opciones, la inversión activa es una alternativa a la inversión tradicional. La búsqueda de oportunidades de inversión, de obtención de *alfas* dado un nivel de riesgo, son posibles con base a estrategias como la estrategia basada en eventos.

En este trabajo se pretende demostrar que los precios no se comportan dada la racionalidad de los participantes, que el acceso a la información y a alta tecnología son variables que determinan una buena ejecución de una estrategia alternativa.

El factor psicológico y de comportamiento en masas genera *errores* de mercado, sentimientos de pánico, de exceso de confianza que culminan a situaciones poco favorables para la economía real y financiera de manera instantánea en algunas veces.

Es por ello, que se analizarán reacciones de los precios de activos de renta variable en el mercado de Estados Unidos mediante los periodos de los reportes financieros trimestrales de las empresas, eventos relevantes de su gestión y eventos de fusiones y adquisiciones.

El objetivo principal es demostrar que los precios de las acciones no representan la lógica teórica del Modelo de la Hipótesis de Mercados Eficientes, sino que van ligados a la neurociencia cognitiva, la narrativa y la expectativa de los participantes. Los inversionistas no se comportan de forma racional, pero es atrevido decir que son irracionales, los inversionistas se comportan de manera inteligente de modo que, ante un suceso o evento, el único objetivo es la supervivencia.

Por otro lado, la inversión activa -a diferencia de la inversión pasiva que se liga a una referencia-, como se sabe se dirige a una búsqueda de mayor rendimiento al incluir mayor riesgo por el manejo discrecional, pero que, al tener un análisis y estrategia definida, resulta una alternativa viable de buenos rendimientos y no necesariamente una alta volatilidad.

La ciencia económica y los modelos cuantitativos buscan la optimización sin incluir las emociones, la ideología y la psicología de masas, siendo estas últimas la explicación de las *fallas* teóricas pero, ¿Existirá el modelo perfecto para aplicar en cualquier momento del ciclo y que sea exacto sin la necesidad de externalidades? La respuesta es no, todo es evolutivo y adaptativo, un modelo nunca podrá ser exacto ni pronosticar un futuro que es incierto, somos seres humanos, distintos, no podemos hacer que un grupo o periodo represente a la totalidad y la eternidad, las probabilidades cambian, se adaptan, por altas que sean nunca podrán hacer una “tasa libre de riesgo”.

“There are two kinds of forecasters: those who don’t know, and those who don’t know they don’t know” -John Kenneth Galbraith

CAPITULO 1

MERCADOS FINANCIEROS EN CONTEXTO TEÓRICO

A lo largo de los años, los economistas no han llegado a un consenso de cómo y por qué los mercados financieros se comportan de una manera en particular, por lo que, los debates han generado varias corrientes y teorías acerca del comportamiento de los precios de activos en el mercado.

Los grandes y constantes cambios en materia política, económica, social y cultural han llevado a consecuencias en los supuestos tradicionales de los modelos teóricos, dejándolos menos plausibles en el entorno actual generando nuevos paradigmas. Los modelos tradicionales carecen, por un lado, de explicación sobre los cambios que tienen los mercados financieros en la actualidad ya que, éstos son de carácter dinámico con los avances tecnológicos, el incremento poblacional, el calentamiento global, epidemias, el crecimiento económico y por supuesto, las crisis financieras.

Los mercados de capitales conectados mundialmente implican que los choques internos se expandan más rápido a otras regiones generando el efecto sistemático y dejando grandes consecuencias en la economía real.

Después de la crisis de 2008, los *portafolio managers*, inversionistas y reguladores se preguntaron cómo hacer frente a las repercusiones de los inesperados cambios en los precios de los activos financieros y buscaron las causas de estos movimientos de precios.

Por un lado, para la teoría neoclásica estos fenómenos en los mercados son resultado del inadecuado comportamiento de los inversionistas, su irracionalidad dado que son los mismos inversionistas quienes deciden su *asset allocation*; siendo la razón de la crisis hipotecaria de 2008.

La corriente de pensamiento llamada Neoclásica tiene orígenes desde 1965 con el economista Paul Samuelson con su trabajo "Proof that Properly Anticipated Prices Fluctuate Randomly". En éste señala que los precios de las acciones no pueden pronosticarse con el estudio del comportamiento histórico debido a que se comportan como una variable aleatoria, sin

embargo, se puede anticipar su dirección si incorporan toda la información disponible junto con las expectativas de todos los participantes en el mercado.

A finales de los años 40, Samuelson construyó los inicios de la microeconomía, la teoría del equilibrio general y el comportamiento de los ciclos de negocios. Así mismo, ha influenciado en trabajos de otros economistas y financieros con los postulados de maximización, principio de no arbitraje y el equilibrio con las ecuaciones de oferta y demanda que rigen principalmente esta corriente.

Con el principio de no arbitraje, Samuelson se refiere a que no existen oportunidades de ganarle al mercado o lograr una utilidad instantánea sin riesgo, es decir, obtener ganancias por el diferencial de precios entre dos o más mercados. Por ejemplo, un grupo de inversionistas que tienen la mínima ventaja de información, al intentar tener ganancias superiores con esta práctica, estarían incorporando dicha información al mercado por lo que, en la eficiencia, sin costos de transacciones e instantaneidad, se eliminan las oportunidades de ganancias.

Más adelante, una década después Robert Lucas (de la escuela de Chicago), en 1978 añade a estos principios que los inversionistas tienen expectativas racionales, es decir, que toman sus decisiones usando toda la información disponible y sus experiencias condicionando la evolución futura de la economía y haciendo las predicciones válidas.

La evolución del pensamiento financiero y ajeno a las teorías tradicionales como la Hipótesis de Mercados Eficientes (EMH); ha incorporado comportamiento y capital humano, preferencias, inversionistas heterogéneos, información asimétrica y costos de transacciones; supuestos opuestos a éstas; sin embargo, las expectativas de los inversionistas siempre se consideran como racionales.

Hipótesis De Mercados Eficientes (EMH)

Eugene Francis Fama, economista americano de la escuela de Chicago quien ganó en 2013 junto con Robert Shiller y Lars Peter Hansen el Premio Nobel de Economía, por su desarrollo de la Hipótesis de Mercados Eficientes (EHM); es quien propone que los mercados se comportan de manera eficiente y no hay posibilidad de arbitraje por los supuestos en el modelo.

El equilibrio, de acuerdo con Fama, o la eficiencia del mercado se presenta cuando los precios de mercado coinciden con los precios intrínsecos, es decir, que los precios reflejados en el mercado son iguales al valor real de la empresa.

Para que se cumpla la eficiencia de mercado deben considerarse los supuestos de bienes homogéneos, oferentes y demandantes racionales, relativa facilidad para entrar y salir del mercado y uno de los más importantes es que, todos los agentes o inversionistas tienen acceso a la misma información. Por ende, se entiende que los precios de mercado se apegan al valor intrínseco del activo debido a la información, es decir entre más información haya, menor será la brecha entre los precios y llevará a una mayor eficiencia.

En el caso de los mercados financieros la adaptación de un equilibrio es la relación positiva lineal entre rendimiento y riesgo en el mercado de capitales. Esto es que, la racionalidad indica que, ante una mayor exposición al riesgo, los inversionistas buscarán un rendimiento mayor como premio conocida como, prima de riesgo o alfa.

En la teoría de la eficiencia de mercado se encuentran tres hipótesis que explican esta corriente. La primera es la hipótesis débil del mercado eficiente. Afirma que los precios históricos no reflejan información, por lo que no pueden ser utilizados para predecir comportamiento futuro o pronosticarse para obtener beneficios futuros. El nivel general de los precios se comporta de forma aleatoria y cualquier exceso de rentabilidad según esta hipótesis, es producto del azar. Esta idea se liga con la corriente de pensamiento Neoclásica de los años 60.

La segunda es la hipótesis media e indica que los precios de los mercados reflejan toda la información pública referente a la empresa o entorno socioeconómico, por lo que hay inversionistas privilegiados que tienen acceso a ésta e información confidencial lo que les permite tener una rentabilidad superior a la del inversionista promedio debido a esta ventaja. La información pública no se refleja en los precios de manera inmediata, es decir, existirá desfase temporal entre la aparición de la nueva información y la variación de los precios y ésta puede ser en las dos direcciones, casos donde primero se dé la información y después los precios o viceversa.

La última es la hipótesis fuerte, la cual establece que nadie puede tener una rentabilidad superior al inversionista medio, ya que los precios reflejan toda la información pública y

confidencial y los inversionistas pueden acceder a ella en igualdad de condiciones. Ninguno cuenta con ventajas de información ni privilegios.

Aportaciones de la Eficiencia de Mercado

Fama determinó que los precios de las acciones responden a la información existente y pública a lo que llamó la Teoría del Mercado Eficiente. Considera también que los precios son una variable aleatoria postulando que las variaciones de los precios de acciones no pueden ser predecibles dado que pueden tomar dirección aleatoria.

Dentro de los defensores de esta teoría, Burton G. Malkiel de la Universidad de Princeton, afirma que para que haya eficiencia de mercado se debe operar a largo plazo, se debe invertir en fondos que repliquen índices.

Mark Rubinstein de la Universidad de California, concluye que los precios de los mercados financieros desarrollados son consecuencia de que todos los inversionistas son racionales y que la irracionalidad se refleja en un exceso de confianza evitando dicha eficiencia y estabilidad, el factor emocional de los participantes impide que el mercado sea por su naturaleza, eficiente.

El paradigma tradicional de inversión (EMH)

1. Hay una relación positiva entre riesgo-rendimiento.
2. La relación es lineal, el riesgo es medido mediante la beta, el exceso de retorno con el alfa y el retorno esperado con el modelo CAPM expresado como

$$Re = R_f + \beta(R_m - R_f) \text{ donde}$$

Re es el rendimiento esperado,

R_f la tasa libre de riesgo y

$(R_m - R_f)$ la prima de riesgo.

3. Los rendimientos atractivos vienen de la inversión pasiva, largo plazo, gran diversificación y un peso óptimo de los activos para cada portafolio.
4. La estrategia de *asset allocation* es la decisión más importante dado el nivel de tolerancia al riesgo y sus objetivos de largo plazo de los inversionistas.

5. Todos los inversionistas deben mantener su posición con un horizonte de inversión de largo plazo.

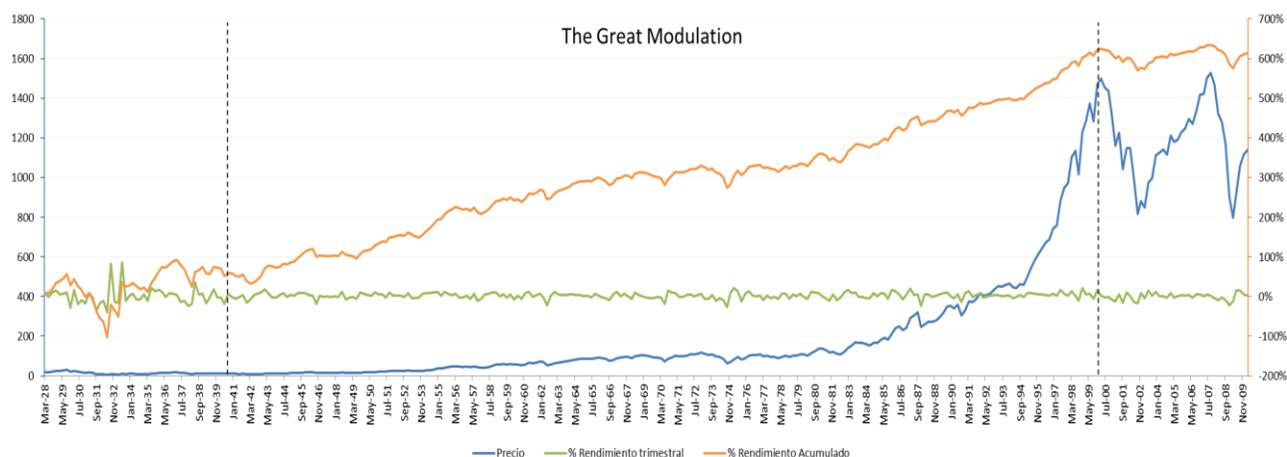
Estos principios son considerados como lo que fundan la gestión de inversión sin considerar la volatilidad de los activos, toma constante la tasa libre de riesgo, así como la tasa de mercado.

Como todas las teorías, son aproximaciones de una realidad compleja. Todo depende de la relación riesgo-rendimiento que es constante, lineal, puede estimarse, los inversionistas tienen expectativas racionales, mercados eficientes y los rendimientos son constantes.

Dado que los errores de las estimaciones son pequeños en su mayoría de acuerdo con sus defensores, los teóricos los ignoran por cuestiones prácticas.

Se puede estudiar el periodo comprendido de 1940 a 2000, periodo seguido de la Gran Depresión, el cual varios estudios se basan en él y Andrew Lo. lo ha llamado el periodo de "Great Modulation" por la estabilidad y crecimiento en los mercados que lo caracteriza. Aquí se puede aplicar los supuestos anteriores haciendo las aproximaciones de rendimiento razonables y aplicando la inversión pasiva tradicional de un portafolio *buy and hold* con 60/40 de *asset allocation* y los resultados no tendrán grandes desviaciones.

Gráfica 1: Índice S&P500 1928-2010. Precio, rendimiento diario y acumulado.



Fuente: Elaboración propia con datos de Bloomberg

El índice tiene tendencia alcista en los rendimientos desde el inicio del periodo llamado The Great Modulation hasta antes de la crisis financiera del 2000, por lo que los rendimientos acumulados en los sesenta años alcanzaron 624% al primer trimestre del 2000. Es un periodo considerado estable por la baja volatilidad y fue en los años 70 que predominó la EMH con los modelos de portafolios eficientes sin considerar volatilidad y dinamismo del mercado, por lo

que la explicación del comportamiento de los precios basada en esta teoría era acorde y precisa.

La EMH se puede resumir con la filosofía de las “tres P de gestión de inversión” (A. W. Lo 2004, 16) que se refiere a precio, preferencia y probabilidad, aunado a la teoría clásica de la oferta y demanda derivando el equilibrio en el mercado, dado que se maximizan las utilidades de los agentes económicos.

Críticas a la EMH

La filosofía de las “tres P” tiene implicaciones teóricas y empíricas que han estado a prueba durante varios años. Están enfocadas principalmente en los precios de ciertos activos, considerando también las características de las probabilidades implícitas. Pero la crítica más importante de esta hipótesis son las preferencias y comportamiento de los participantes.

Nicholas Barberis, Andrei Shleifer y Robert Vishny de la Universidad de Chicago en 1997, concluyen que los inversionistas a veces no reaccionan a las noticias y otras veces reaccionan en exceso. También tienen ideas basadas en la psicología durante la toma de decisiones de los inversionistas al recibir nueva información.

Los inversionistas pueden tener mayores rendimientos que los que no reaccionan o reaccionan en exceso sin tener que asumir más riesgos. Richard Thaler descubrió evidencia de que los inversionistas reaccionan exageradamente a las noticias. Considera que una buena estrategia es invertir en acciones que hayan tenido rendimientos bajos dado que se recuperarán mejor que aquellas que ya han ganado rendimientos.

Dentro de las críticas más sobresalientes son que, la EMH asume un apetito al riesgo constante, sin embargo, ante la existencia de incertidumbre, críticos como Thaler, Kahneman, Tversky y Phillips, por mencionar algunos; asumen que los rendimientos no esperados son debido a la sobre confianza de los individuos, sobrerreacción, pérdida de aversión al riesgo, cuestiones psicológicas, error en las probabilidades, preferencias dinámicas, entre otros factores. Así mismo, responden a que los inversionistas son irracionales.

Por otro lado, con la famosa frase “en el largo plazo todos estamos muertos”, el economista J. Keynes rechaza la hipótesis de mercado eficiente ya que, de acuerdo con él, los inversionistas están guiados por motivos especulativos a corto plazo, estiman los movimientos de los precios a corto plazo, siendo contrario a la hipótesis de los mercados eficientes, ya que ésta considera que los inversionistas planifican a largo plazo y con un motivo basado en un resultado de modelo como es el CAPM.

Keynes considera que es posible que los inversionistas basen sus opiniones en comportamientos de otros. Los individuos tienden a comportarse como la mayoría, es decir, lo que es irracional a nivel individual pasa a ser racional y realista a nivel colectivo.

El experimento que realizaron los psicólogos Kahneman y Tversky en 1979, explica las decisiones que toman las personas las cuales no necesariamente son racionales. Supone que hay dos oportunidades de inversión:

A= La inversión asegura una ganancia de \$240,000

B= Hay 25% de probabilidad de ganar \$1,000,000 y 75% de ganar \$0. (Considerando un rendimiento esperado= \$250,000)

Es claro que el rendimiento esperado de B es mayor al de la inversión A, por lo que escoger B sería la mejor opción bajo el supuesto de que los agentes son racionales, sin embargo, el factor que se debe tomar en cuenta en esta opción B, es que puede ganar o un millón o cero por lo que los niveles de riesgo son mayores que en la opción A y dependerá del apetito al riesgo de cada individuo la elección de las oportunidades. No hay respuesta correcta, es simplemente cuestión de una preferencia.

La conclusión principal que encontraron en este experimento es que, ante un panorama positivo, los agentes son aversos al riesgo, es decir, se estudia la relación riesgo rendimiento; mientras que, ante una situación con amenaza de pérdidas, son amantes al riesgo, dado que el ser humano no le es agradable la pérdida. Por lo tanto, de acuerdo con los críticos con perspectiva de estudio psicológico, los modelos cuantitativos de los mercados eficientes están equivocados.

Algunas evidencias más conocidas donde la EMH no es aplicable, es el colapso del fondo de cobertura Long-Term Capital Management (LTCM) en 1998 regido por los grandes *quants* Black y Scholes o la crisis de la deuda del gobierno en Rusia de 1998 afectando el mercado de crédito.

Un paso a la perspectiva evolutiva: La Sociología en los Mercados Eficientes

La clave de los orígenes de las controversias entre la EMH y sus críticos se basan en las diferencias culturales y sociológicas de la economía y la psicología. Mientras que los estudios del comportamiento psicológico en los mercados son más experimentales, los trabajos de economistas y financieros son trabajos más teóricos.

Por mencionar algunos, los modelos económicos enseñan una teoría que es la Teoría de la utilidad esperada y expectativas racionales, con su extensión como optimización de portafolios de inversión con modelo CAPM y APT.

Perspectiva de economistas sobre la Psicología	Economía
<ul style="list-style-type: none"> • Se basa en la observación y experimentación • Los experimentos de campo son comunes • Análisis empírico conduce a nuevas teorías • Hay múltiples teorías de comportamiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Se basa en teoría y abstracción • Los experimentos de campo no son comunes • Las teorías conducen a análisis empírico • Hay pocas teorías de comportamiento

Es cierto que el sistema económico involucra interacciones humanas, haciéndolo más complejo dado que el comportamiento humano es adaptativo y no completamente predictivo. Modelar el comportamiento de todos los participantes es una tarea más difícil que la de un solo individuo o bien, homogeneizándola por lo que; las nuevas corrientes de pensamiento han sido cada vez más revolucionarias a las teorías tradicionales.

Hipótesis De Los Mercados Adaptativos (AMH)

Se requería una alternativa al pensamiento tradicional y economía clásica en la cual, se introdujera la sociología y la aplicación de la evolución de los principios de los mercados financieros.

Fue a finales del siglo XX con Andrew. Lo y Farmer quienes aplicaron los principios de competencia, reproducción, y selección natural a las interacciones sociales llamándose “sociobiología”. Los principios de la biología podían aplicarse en las finanzas y contexto económico y determinaron a la Hipótesis de los Mercados Adaptativos AMH como una alternativa de la EMH. No fue un rechazo total a la teoría existente, sino una combinación entre los principios de racionalidad de la EMH y los principios de irracionalidad de las finanzas conductuales.

Fue Thomas Malthus quien primero utilizó argumentos biológicos en los estudios económicos ya que la población para él crecía de manera geométrica mientras que los recursos naturales crecían aritméticamente y no podían satisfacer las necesidades con la nueva demanda.

J. Schumpeter en 1937 pensaba que los ciclos de negocios y el capitalismo se regía como la selección natural donde el mejor individuo era quien sobrevivía. Otros que concordaban con que la economía era compleja como Hodgson, quien en 1995 hizo estudios de las relaciones entre economía y biología. Los conceptos de evolución fueron utilizados a finales de siglo XX y principios del siglo XIX en el contexto financiero en los mercados de futuros y la sobre confianza de los inversionistas en el mercado.

Por otro lado, las alternativas “darwinianas” en 1997 con Niederhoffer; quien relacionó los mercados financieros con un ecosistema, ejemplificando a los dealers como los animales herbívoros, carnívoros los especuladores y descompositores los traders. Los individuos toman decisiones respecto a sus experiencias en el pasado y aprenden de los resultados, se quedan con experiencia satisfactoria o fracaso, considerando esto siempre bajo las mismas circunstancias.

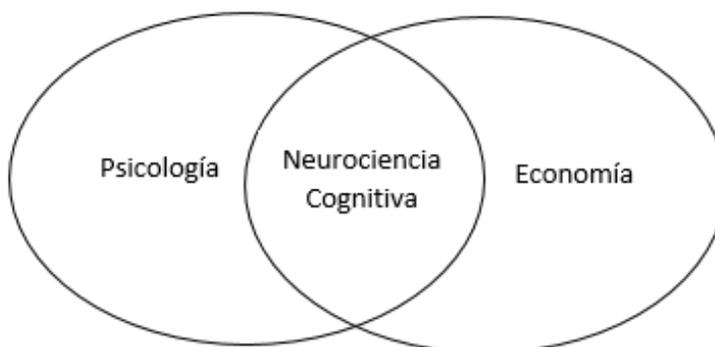
Las personas saben que, si el entorno y las condiciones son diferentes a la experiencia, están conscientes de que los resultados pueden ser distintos y no necesariamente los mismos a las veces anteriores, es decir, asignan distintas probabilidades. Por lo tanto, la competencia, cooperación, comportamiento del mercado, equilibrio general y desequilibrio son todas las formas de adaptación diseñadas para cada entorno y reto de los agentes.

Fue con Andrew W. Lo que se plantea la Hipótesis de Mercados Adaptativos siendo una alternativa a la Hipótesis de Mercados Eficientes de Eugene Fama.

A W. Lo es actualmente profesor de Finanzas y Director de Laboratorio de Ingeniería Financiera del MIT. Destaca diversas investigaciones en materia de ingeniería financiera, de

las cuales, las más reciente enfocadas en modelos evolutivos de comportamiento y neurobiológicos de preferencias de riesgos y mercados financieros adaptativos.

Esquema 1: Enfoque de estudio de la Hipótesis de los Mercados Adaptativos



Esta hipótesis se basa principalmente en la aproximación de las interacciones económicas consideradas, a diferencia de la EMH, como evolutivas y con una perspectiva de estudio de neurociencia cognitiva, es decir, la intersección entre la psicología y la economía. No rechaza la eficiencia en los mercados, sino que añade la dinámica de la evolución tomando en consideración la competencia, reproducción, y la selección natural.

AMH puede definirse como una nueva versión de la EMH, derivada de la evolución de los principios. Los precios reflejan la información de la combinación entre las condiciones del entorno y el número y naturaleza de las especies en la economía. Entendiendo especies como distintos grupos en el mercado que se comportan de manera similar, como son los fondos de pensiones, fondos de cobertura, inversionistas de un sector, creadores de mercado, etc.

Viéndose que múltiples especies, compiten por recursos escasos en un mismo mercado, el mercado será eficiente, como puede ser el mercado de bonos. Por otro lado, cuando las especies son menos y los recursos del mercado son abundantes, el mercado será menos eficiente.

Las oportunidades de ganancias se darán en un mercado con escases, habrá una mayor competencia, algunas especies serán extinguidas al no adaptarse al entorno y la competencia. El impacto, por lo tanto, depende del número de participantes.

El producto de las evoluciones en los mercados se basa en las probabilidades de quienes sobreviven y se ha relacionado la racionalidad con las emociones. Es en 2002 que Lo y Repin hacen un modelo con variables psicológicas, a diferencia de lo que se piensa bajo los modelos racionales. Demostraron que los eventos del mercado están altamente correlacionados con variables psicológicas asociadas al sistema nervioso. Las reacciones emocionales son un principal factor en el proceso de tiempo real de los riesgos y se presentan consiente e

inconscientemente. Las emociones son un poder de adaptación que hace aprender del entorno y experiencias pasadas.

Emociones en el proceso biológico de la toma de decisiones

Este nuevo orden mundial es donde la AMH ha surgido como una explicación más completa del comportamiento de los mercados financieros y sus participantes. Empieza reconociendo el comportamiento humano como una combinación compleja de sistemas de toma de decisiones, relacionando pensamientos abstractos y comunicarlos a otros.

Neurocientíficos han dividido al cerebro de acuerdo con las diferentes habilidades del hombre (Esquema 3). Una parte conocida como neocorteza es única estructura anatómica en los mamíferos y la más recientemente evolucionada que es particularmente larga en los *homo sapiens*.

Los *homo sapiens* se diferencian de los demás mamíferos por la capacidad de toma de decisiones complejas "*the fight or flight response*" nos prepara en defensa de algún estado de peligro por ejemplo un ataque de un felino donde, o evadimos la situación o atacamos a defendernos. El mecanismo de toma de decisiones no es totalmente independiente, pues responde una parte a la reacción psicológica y emocional y dependiendo de las circunstancias a la parte racional. Adaptación a la respuesta como el "*flight or fight*" surge a entornos físicos, aunque no a pérdidas financieras, ya que es desastrosa y compleja ante una situación de crisis financieras.

El enfoque de la AMH no es a un solo comportamiento sino cómo el comportamiento responde a los cambios en las condiciones de mercado. En este contexto, los individuos no son completamente racionales ni irracionales sino inteligentes, con una visión de futuro e inversionistas competitivos que se adaptan a nuevas realidades económicas.

El riesgo de cualquier evento en la vida de un ser humano es algo que lleva un proceso y que tiene consecuencias que pueden ser positivas o negativas. Una apuesta puede poner en riesgo cosas materiales como cualquier bien, la reputación en la sociedad, pero también, tiene respuestas fisiológicas que pueden ser más graves que el riesgo físico. Cuando se tiene una racha ganadora, se genera la euforia y el apetito al riesgo se expande debido a una producción de exceso de confianza, por otro lado, en una racha de pérdidas se origina el miedo, las hormonas del estrés persisten en el cerebro y se da una aversión patológica al riesgo, mencionando también las consecuencias fisiológicas en el cuerpo humano como pueden ser úlceras gástricas, por lo tanto, los riesgos financieros tienen una actividad y un proceso biológico.

Esquema 2: Ciclo de emociones de los inversionistas



Fuente: (Barclays s.f.)

El optimismo, la euforia y finalmente el miedo y el pánico son las emociones principales que experimentan los inversionistas en un ciclo de inversión. No existe un tiempo determinado en cada etapa, sin embargo, se considera que siempre se cumple el ciclo y vuelve a iniciar cuando concluye.

Se empieza con el sentimiento neutral seguido por el optimismo, con la idea de iniciar una inversión que, aunque se tenga noción de las posibles pérdidas potenciales o los diferentes tipos de riesgos existentes, el optimismo es la primera etapa después de empezar con la inversión.

La exuberancia y la euforia es cuando los inversionistas están teniendo buenos resultados lo cual, generaran sentimientos de codicia y seguridad. Robert Shiller dedica un trabajo a la explicación de la exuberancia que considera irracional en el periodo antes de las crisis de 2008, considerando una “burbuja de mercado” al tratarse de especulación por parte de los participantes.

El exceso de confianza puede generar malas decisiones dando como resultado, una pérdida al descontrolarse la disciplina de inversión por llevar a cabo una táctica en un momento determinado; llevando a la última etapa que comienza con el miedo. Comienzan a presentarse pérdidas y la confianza empieza a perder peso.

Llega la desesperación hasta alcanzar el pánico por los malos resultados. Ésta última fase se presenta cuando hay una crisis financiera personal. Cabe señalar que no todos los inversionistas se encuentran al mismo tiempo en la misma etapa emocional pues mientras

unos están en la euforia, otros pueden estar experimentando el miedo y la depresión o viceversa.

“What goes up, must come down”. -Isaac Newton

Para poder medir las emociones, existen diferentes índices que miden el sentimiento del mercado. El más importante y conocido por excelencia es el índice de volatilidad VIX.

Sentimientos en números

La volatilidad puede ser considerada como una medida de incertidumbre o nivel de riesgo en los mercados financieros primarios o secundarios.

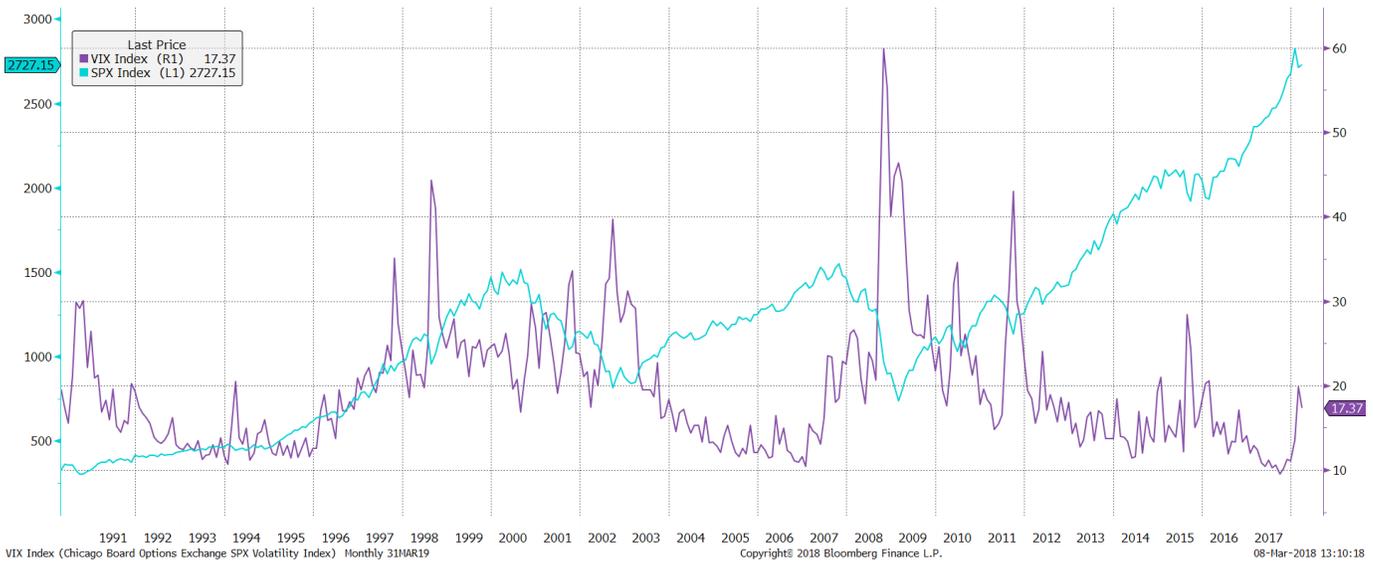
Su estimación es de acuerdo con la desviación estándar de una secuencia de rendimientos de un activo, es decir cuánto se desvía del promedio de los mismos. La volatilidad y la incertidumbre tienen una relación directa en los mercados, aunque no necesariamente en todos. Cuando la volatilidad aumenta, la incertidumbre también y viceversa. La volatilidad tiene un ciclo natural como cualquier mercado y existen el ciclo de volatilidad positiva y ciclo de volatilidad negativa, ambos con un estado normal en común que se puede denominar como neutro.

Los ciclos positivos son dirigidos por el exceso de confianza mientras que los ciclos negativos por el miedo, la ansiedad, la angustia y el estrés de los agentes que participan en los mercados. Estos últimos se ha demostrado que son más prolongados y más drásticos.

El VIX es el índice de medida clave de la volatilidad referenciado a los precios de las opciones del Índice S&P500. Creado en 1993 por CBOE y es considerado a nivel mundial como el barómetro de sentimiento y volatilidad del mercado.

Se basa en la estimación de la volatilidad implícita aproximadamente cada 15 segundos, calculada con la media de las cotizaciones en tiempo real de los precios de venta y compra de las opciones del índice. Un reflejo de como el mercado considera que el índice S&P 500 se moverá en 30 días desde cada tick que presenta el índice VIX (Cboe 2016).

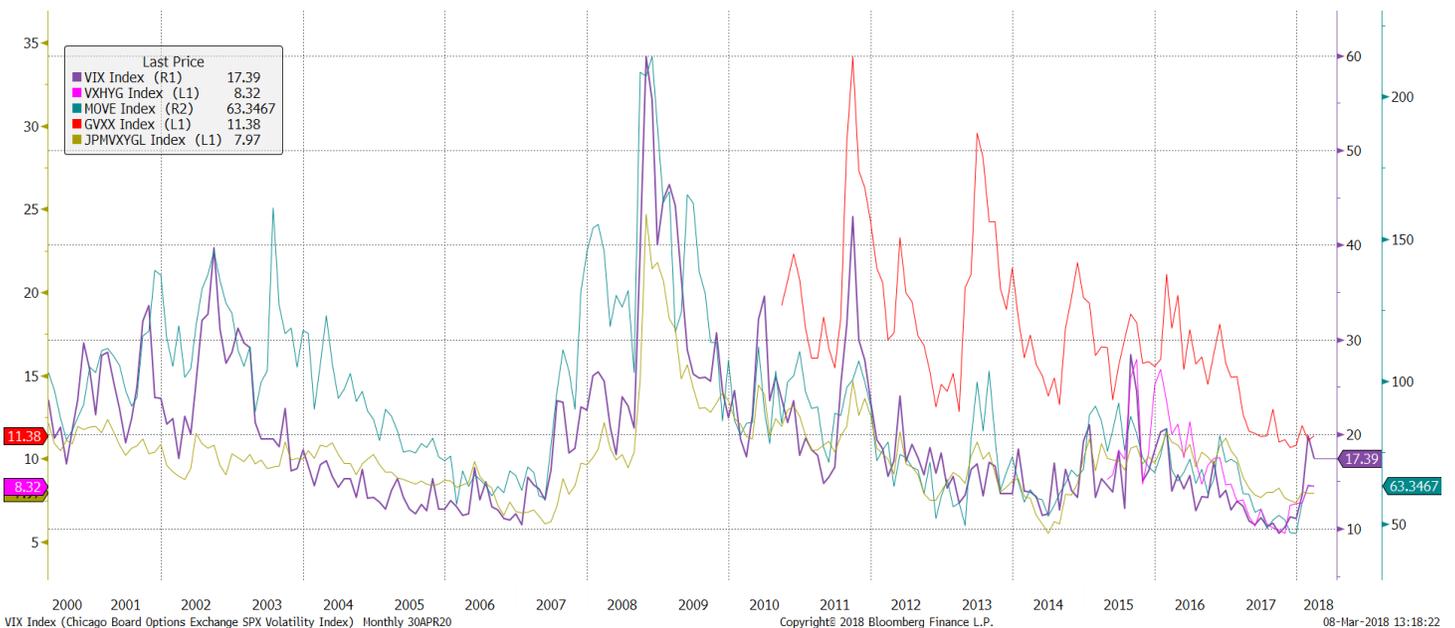
Gráfica 2: VIX vs S&P500 mensual 1990-2018



La correlación entre estos dos índices es inversa, durante el periodo comprendido, los días que el S&P 500 tiene ganancias, el VIX disminuye su valor y viceversa. Esto es que a medida que los inversionistas se encuentran en un entorno de confianza y euforia, el índice “del miedo” disminuye mientras que, en periodos de recesión, el VIX tiene movimientos positivos.

Así como existe el VIX que se refiere a las 500 empresas más importantes en el mercado de Estados Unidos, están otros índices que reflejan la volatilidad en otros mercados como divisas, materias primas o deuda.

Gráfica 3: VIX, VXHYG, MOVE, GVXX y JPMVXYGL mensual 2000-2018

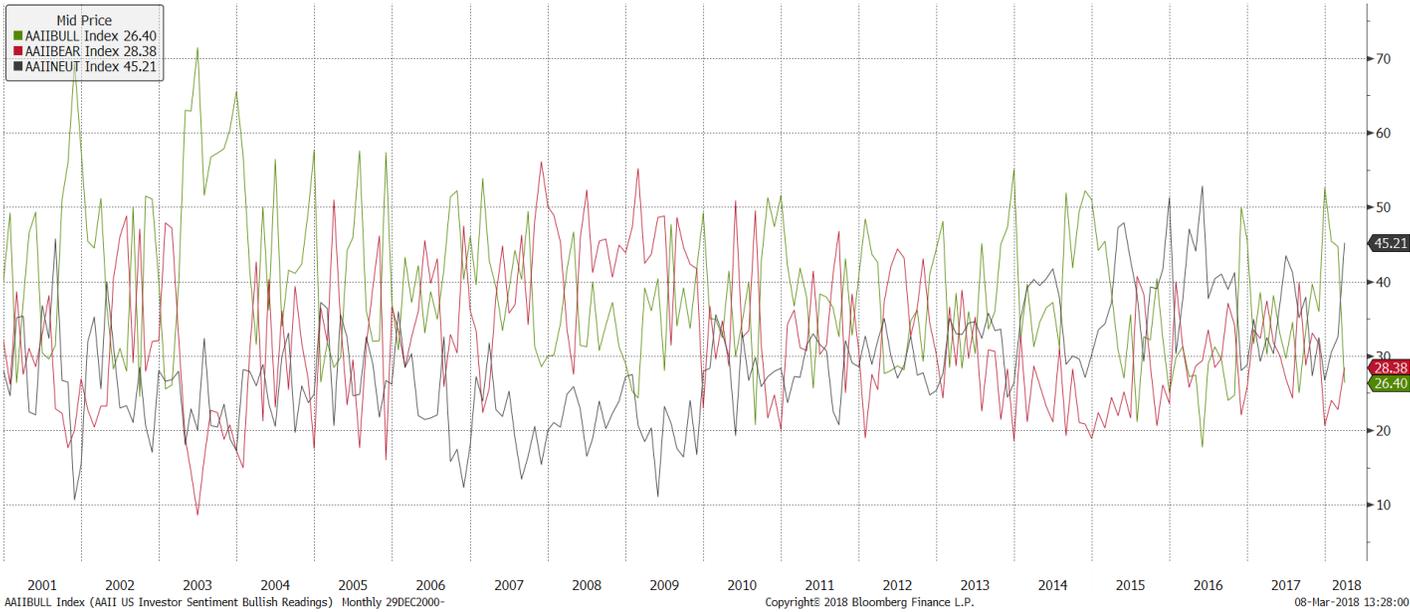


La Gráfica 3 contempla las volatilidades de los bonos basura (VXHYG), el oro (GVXX), divisas (JPMVXYGL) y el VIX mensualmente desde 2000 a febrero de 2018. Sus correlaciones son positivas, sin embargo en el periodo de la crisis financiera, la volatilidad mayor se registró en los bonos del tesoro, seguido del de renta variable y finalmente en el mercado de divisas. De igual manera, de 2016 a febrero de 2018, los bonos tuvieron una desviación estándar superior a 10 mientras que los demás sectores estuvieron entre 1 y no más de 3.5 respecto a la media, esto de datos mensuales.

Por otro lado, existe una asociación llamada American Association of Individual Investors (AAII por sus siglas en inglés), que hace una estadística basada en encuestas semanales a los miembros de la asociación que responden a la perspectiva que tienen sobre el mercado en ese momento con expectativas de los siguientes seis meses, midiéndolo como alcista, bajista o neutro.

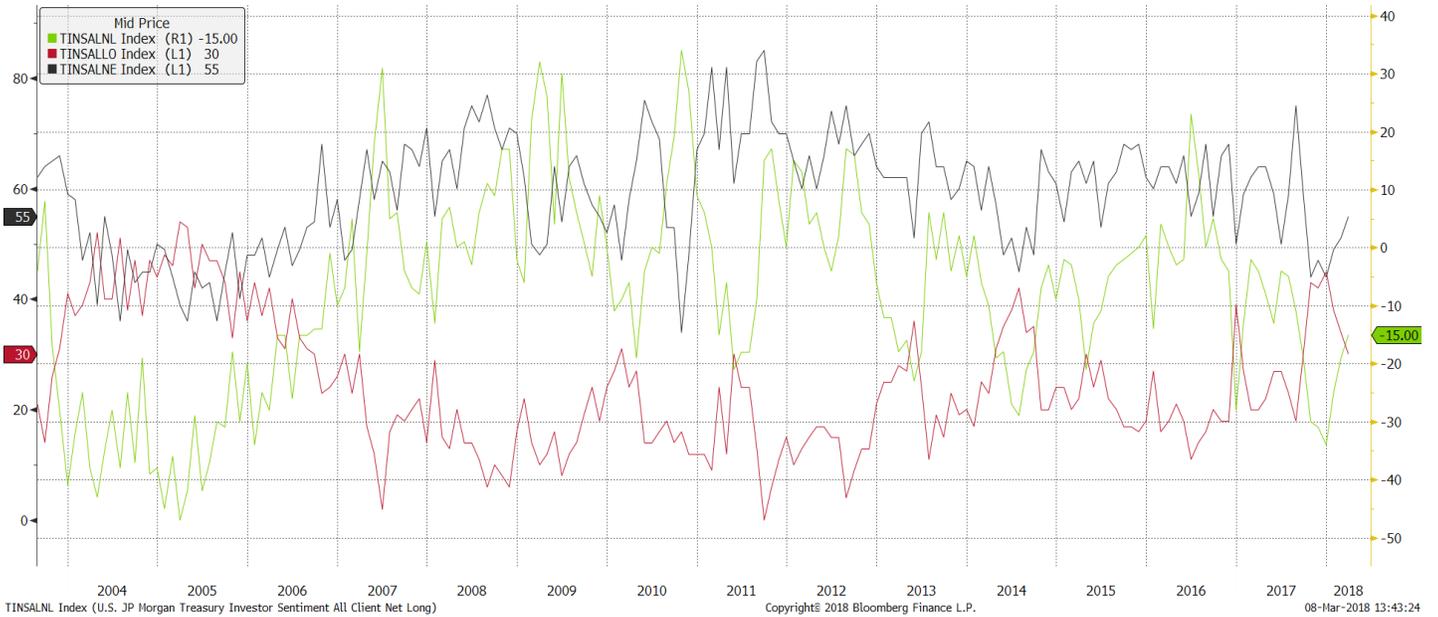
Son compilados en el AAII Investor Sentiment Survey desde 1987, se dan a conocer en publicaciones financieras como en Bloomberg y Barron's.

Gráfica 4: Índice AAII Investor Sentiment Survey 2000-2018 (Bull, Bear y Neutral)



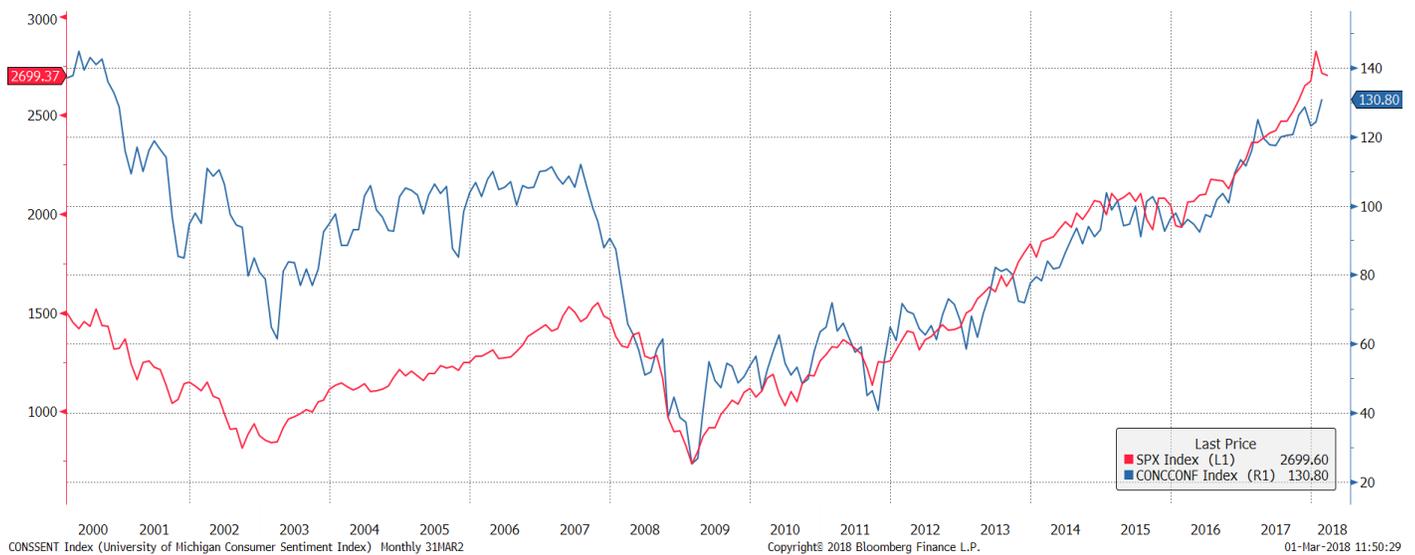
Otro índice que ayuda a la medición de los sentimientos es el que publica JP Morgan llamado JP Morgan treasury investment sentiment all client, que como su nombre se refiere, es al mercado de deuda de Estado Unidos, mide el sentimiento del mercado de manera alcista, bajista o neutral. La Gráfica 5 representa los niveles mensuales de 2003 que fue el inicio de su publicación a febrero de 2018.

Gráfica 5: JP Morgan treasury investment sentiment all client 2003-2018 (Long, Short y Neutral)



El índice de Confianza del Consumidor, es de carácter económico y es la percepción o grado de optimismo que tienen los consumidores en una economía sobre el estado general en su entorno económico y finanzas personales. La seguridad de la estabilidad de los ingresos determinará el nivel de consumo que es el motor del crecimiento económico. Si éste es alto, los consumidores tenderán a demandar mayores bienes y servicios, dentro de los cuales están los financieros; de esta forma impulsarán la expansión y el desarrollo, por el contrario, los consumidores tenderán a destinar más de su ingreso al ahorro.

Gráfica 6: Relación Índice S&P 500 vs Consumer Confidence of Michigan Index (2000-2018 mensual)



En la Gráfica 6 se observa una correlación entre el índice S&P500 y el Índice de confianza del consumidor CCI (por sus siglas en inglés) positiva, a medida que la confianza de los consumidores incrementa, también lo hace el mercado de renta variable y viceversa.

Las reacciones que se experimentan en el cuerpo como actividad eléctrica y química que retroalimentan el cerebro, afecta la manera de pensar y, por ende, el comportamiento de los agentes que se refleja en los mercados financieros.

Las señales que el cuerpo manda como el estrés, son tarea de los individuos saber manejarlas para fortalecerse y tener estabilización. La consciencia de que siempre existe probabilidad de riesgo no debe tomarse con miedo, si bien las crisis en los mercados se producen con frecuencia, ha sido resultado de una economía dinámica y biológica con información inesperada y la influencia de las señales moleculares de las hormonas de los participantes.

La estructura biológica del inversionista

Desde Pitágoras, Platón y el cristianismo, no existían relaciones entre el cuerpo y la mente. La economía neoclásica con sus modelos con racionalidad en donde los agentes eligen el comportamiento después de meditarlo ha sido criticada por sociólogos, pues ha ignorado el cuerpo, sus reacciones y funciones en las decisiones. La teoría sigue un paradigma de Platón donde no hay relación entre cuerpo y mente lo que no ha permitido una comprensión total de los mercados financieros.

Con el fin de producir una respuesta, hay señales somáticas y viscerales que retroalimentan al cerebro e influyen en el pensamiento, por lo tanto, el cuerpo y la mente no pueden ser independientes.

Los avances científicos en el estudio de la fisiología de los animales, ha dado como resultado que la evolución del ser humano se distingue de otros seres vivos, con grandes diferencias como en los sistemas y el cerebro. La sincronización del cuerpo con el cerebro hace un intercambio de información no solo de órdenes de reacciones sino sentimientos, emociones y deseos.

Hay muchas investigaciones desde el funcionamiento del cuerpo humano y sus sistemas hasta el comportamiento del ser humano en un entorno de incertidumbre y de decisiones acotadas a un tiempo límite en una realidad donde el dinero, el patrimonio y la economía están en juego, donde en cuestión de milisegundos puedes tener beneficios de millones de dólares y en otro perderlo casi todo o todo. El exceso de confianza hace que muchas veces las decisiones no se tomen óptimamente, sin embargo, no existe una guía o un camino a seguir para triunfar en los mercados, la experiencia es importante, pero nunca el riesgo de incumplimiento o de liquidez quedan eliminados por completo.

A partir de 1990, John Coates, quien fue testigo en Wall Street, se dedicó a encontrar las razones de los comportamientos de las decisiones de agentes que llevaron a una burbuja tecnológica o del puntocom en el 2000. El Nasdaq, registró un incremento considerable en sus operaciones pasando de 600 puntos a más de 4500, un incremento de más de 500% desde enero de 1995 a su punto máximo (43.28% anualizado).

Gráfica 7: Nasdaq Index vs Consumer Confidence Index (1995-2010 mensual)



La pregunta es, ¿En qué pensaban los inversionistas en este panorama financiero? Se puede decir que su comportamiento no fue racional precisamente, pues estaban conscientes de que el mercado era una burbuja, pero predominada la codicia antes que la astucia. Creían solo en inversión en el largo plazo, aunado a la codicia, generaban sentimientos de euforia y omnipotencia, es decir, los sentimientos son un factor importante que puede actuar en contra de la racionalidad en un mercado con condiciones dadas. El volumen que se presentó en el índice también incrementó a medida que resultaba rentable para los inversionistas y se generaba la burbuja especulativa del sector tecnológico, como muestra la Gráfica 7.

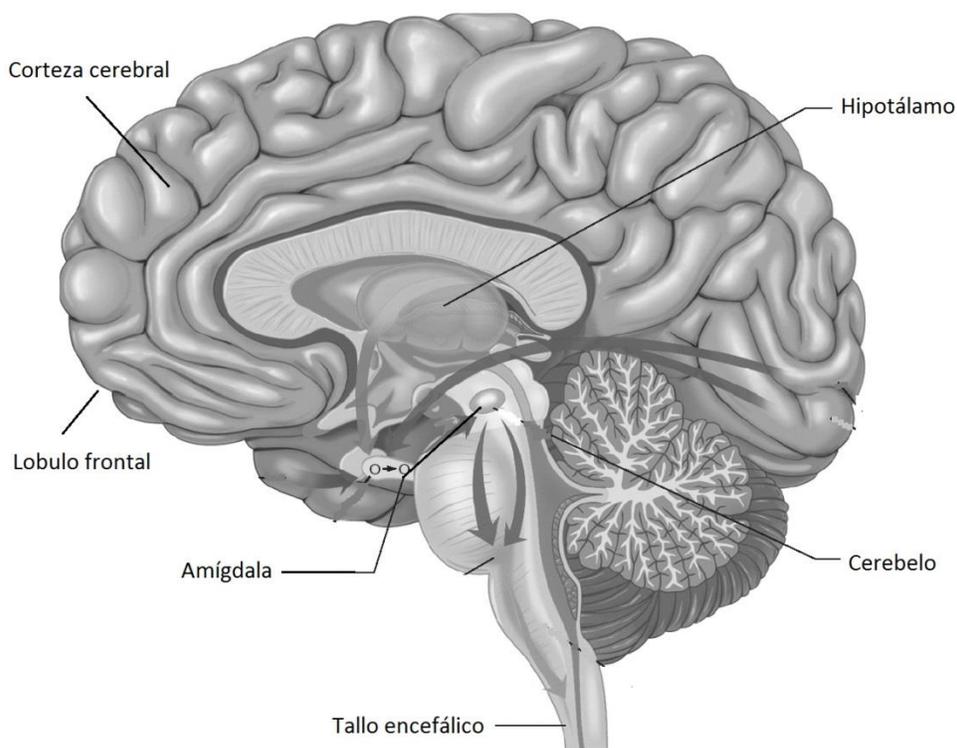
El desorden de personalidad que observó Coates entre políticos y empresarios fue un desorden llamado *hybris* que se caracteriza por la temeridad, es decir, una alta autoconfianza y desprecio por los demás y por los detalles, que da como resultado un liderazgo desastroso. Mientras el operador está pensando en su decisión, su cuerpo experimenta cambios.

En cuanto a la estructura fisiológica cerebral, el cerebro se encarga no solo de pensar sino también, de planificar y ejecutar los movimientos físicos

El cerebelo es la parte baja posterior de la cabeza y ahí se llevan recuerdos, actúa como independiente para el sistema nervioso y realiza operaciones con mayor rapidez y eficiencia, cuando no funciona bien, las acciones se vuelven lentas.

El cerebro junto con los músculos y la energía hacen el movimiento haciendo reacciones químicas y físicas, como el estrés en respuesta de una situación que pueden dar ansiedad, malestares, miedo, etc. El cuerpo y el cerebro deben estar conectados, a esto se le conoce como homeostasis.

Esquema 3 Neuroanatomía cerebral básica



Fuente: Elaboración propia

El tallo o tronco del cerebro tiene la función de controlar los reflejos automáticos del cuerpo como la respiración, parpadeo, sudor. El cerebro creció y evolucionó en complejidad para mayor regulación del cuerpo.

El hipotálamo regula hormonas en la conducta emocional. La amígdala asigna significado emocional a los acontecimientos, registra el peligro e inicia los cambios físicos como el estrés.

Para 1970 y 1980, los científicos renovaron el interés de la retroalimentación entre cuerpo y cerebro y no es únicamente el sistema nervioso sino reacciones físicas y químicas. El nervio vago hace la función de conectar al cerebro con el sistema nervioso entérico que hacen tomar decisiones con reacciones como “el nudo en el estómago” y la vía de transporte de los mensajes son los músculos.

En resumen, la información pasa al cerebro, músculos, viseras y esteroides que dan como resultado emociones. ...” ***Y en esos momentos de lucha, euforia, de flujo, de amor, de miedo, el cuerpo y el cerebro se fusionan***” ... (Coates 2012)

Los acontecimientos que se almacenan en la memoria quedan registrados por sensaciones corporales (marcadores somáticos) que se viven en el momento preciso que lleva procesos fisiológicos. La retroalimentación cuerpo-cerebro juega un papel importante, pues se enfoca en una atención selectiva cuando debemos decidir rápidamente. Un pensamiento afecta al cuerpo y los cambios del cuerpo afectan al cerebro cambiando la manera de pensar.

Investigaciones han tratado la dirección de este fenómeno, William James sostuvo que las cosas pasan al revés, “estamos tristes porque lloramos y tenemos miedo porque huimos”, es decir que una emoción es una cuestión mental. Por otro lado, la contraparte, “las emociones nos mueven”. Los estudios según James sobre la retroalimentación emocional son la reacción física primero y luego el afecto consciente, primero actuamos, luego sentimos.

Otros experimentos han descubierto que también la salud física es importante para los inversionistas. Los latidos del corazón pueden ser puestos a prueba y es más baja la frecuencia en personas con sobrepeso por lo que se puede deducir que los pisos de trading están poblados por gente joven y de buena salud.

En cuanto a la información a la que están expuestos los inversionistas, produce una adicción como cualquier droga y tiene efecto por la influencia de dopamina que se libera y logra placer y el nivel depende de cuán inesperada sea la información. La motivación es el deseo de la información más que el placer que provoca. La dopamina predispone a intentar cosas que antes no se habían intentado, alusión a esto Keynes llamaba a estas sensaciones, espíritus animales.

¿El género influye en los mercados financieros?

La respuesta es, sí, o al menos un tanto, debido al grado de testosterona del ser humano y como se sabe, los hombres tienen una mayor producción de esta hormona. Es la causa de la conducta arriesgada, acelera las reacciones e incrementa la habilidad visual, aumenta la persistencia y la audacia, así como el apetito al riesgo o de confianza. Mientras los niveles de testosterona bajan, se carecerá de motivación, entusiasmo, energía y velocidad. Se ha demostrado que los habitantes de la ciudad cuentan con mayor testosterona que los rurales.

El sentimiento o sensación de seguridad en un inversionista tiende a incrementar sus incentivos al riesgo dado que, desde su perspectiva, sus niveles de peligro disminuyen. El ejemplo es que cuando alguien sabe que un automóvil es más seguro que otro, incrementará la velocidad sin tomar en cuenta el cinturón de seguridad como lo haría con el coche menos inseguro (aunque la afirmación no sea verdadera, si se recibe de alguien a quien se tiene confianza, se cree y no se investiga); o bien, un instrumento con calificación AAA será más atractivo si no se quiere correr riesgo, lo que pasó antes de la crisis de 2008 con los CDS con calificación alta dada por las agencias de confianza. Sin embargo, en ninguno de los dos casos se puede asegurar completamente que no pase el evento no deseado ya que existe probabilidad, aunque mínima, de que haya fallo.

Las experiencias son importantes para las decisiones de los agentes, generando miedos o menos incentivos al riesgo o a estar bajo las mismas condiciones sin importar lo que alguien externo dictamine como algo “seguro”.

Es fácil ver como la adaptación natural de las preferencias al riesgo de los humanos pueden generar burbujas y crisis si la percepción se aleja a la realidad. El agregado de las dinámicas

del comportamiento individual explica por qué los mercados nunca son completamente eficientes o completamente irracionales, la respuesta a esto es que son adaptativos.

En conclusión, la relación entre el cuerpo y la mente son en ambas direcciones, las respuestas fisiológicas del ser humano ante situaciones difíciles y no difíciles son importantes para la toma de decisiones y por lo tanto se refleja en el comportamiento de los mercados financieros.

Implicaciones de la AMH

1. Existe una relación riesgo-rendimiento y no es estable o la misma a lo largo del tiempo. Está determinada por el tamaño y preferencias de los participantes en la “ecología” del mercado.
2. La prima de riesgo o *equity risk premium*, también varía con el tiempo y con el trayecto, aunque no es una idea propia de la hipótesis ya que, en el modelo con expectativas racionales, ésta cambia dado el nivel de riesgo.
3. Para AMH las preferencias del riesgo no son constantes, son adaptadas de acuerdo con las fuerzas de selección natural. (por ejemplo, cuando el mercado tiene participantes que no han experimentado un mercado a la baja, hace que las preferencias al riesgo sean de un modo y al tener la experiencia de alguna crisis o pérdidas, las preferencias por nivel de riesgo cambian y tienden a ser menores. La selección natural determina quien participa en las interacciones del mercado.

Esquema 4: Preferencias al nivel de riesgo adaptativas



Fuente: Elaboración propia

4. Las preferencias se han estudiado en las ahora llamadas ciencias cognitivas para ver la manera en que los individuos toman decisiones.
5. Existen las oportunidades de arbitraje (para que los mercados financieros contengan activos líquidos, deben tener esas oportunidades). Las condiciones de negocio son dinámicas.

6. No es eficiente el mercado, AMH contempla mercados más complejos y dinámicos con ciclos como tendencias, pánico, manías, crisis, burbujas, y otros fenómenos en la ecología de mercados que motivan la inversión activa (oportunidades de *alfas*)
7. Las estrategias de inversión resultan buenas en algunos entornos, pero se pueden comportar en desventaja en otros.
8. La innovación es una clave de supervivencia (EL EHM dice que el retorno esperado depende de cierto nivel de riesgo), pero como la relación es cambiante, la mejor forma de alcanzar un nivel de rendimiento esperado es adaptándose a las condiciones de mercado.
9. Los gestores de inversión se “extinguirán” si no se adaptan rápidamente a los cambios en el mercado.
10. SOBREVIVIR es el único objetivo para los inversionistas, mientras que la maximización de ganancias, de utilidad y equilibrio son relevantes, pero pasan a segundo plano.

El inicio de las finanzas conductuales

Los estudios de las Finanzas conductuales se interpretan desde la perspectiva de una ciencia social incluyendo la psicología y la sociología.

Tres años más tarde al dominio de la EMH de 1970, Robert Merton formula el modelo CAPM (por sus siglas en inglés), el cual hace un modelo con una combinación óptima de activos con riesgo con un activo libre de riesgo, minimizando el riesgo y maximizando el rendimiento de la inversión en un escenario de información perfecta, sin costos de transacción y con una tasa libre de riesgo estática.

Posteriormente en la década de 1980, se puso en discusión la teoría existente y la consistencia del modelo de mercados eficientes. Tuvo inicio ya que se observó que los precios de las acciones presentaban un exceso de volatilidad relativa a lo que los modelos pronosticaban. Se observó que estos cambios no se veían explicados por razones fundamentales, sino que ocurrían por variables externas, (espíritus animales) o por la psicología de las masas.

Partiendo de que el modelo general de los mercados eficientes se representa como $P_t^* = P_t + U_t$ donde P_t^* es el valor fundamental del activo en un tiempo t que es igual al precio del activo en tiempo t contemplando toda la información pública; más U_t que es el error de pronóstico, se observa que no contempla la volatilidad y el error de pronóstico tiende a ser nulo dado que existe información perfecta y disponible.

A partir de 1990, surgió la discusión por cambiar el modelo econométrico y desarrollar un modelo de psicología financiera donde las anomalías como la volatilidad y el tiempo tuvieran importancia mediante un trabajo empírico.

En 1996 un trabajo en colaboración de Campbell, Lo y MacKindlay “The econometrics of Financial Markets” se fundó la revolución de las finanzas como un progreso hacia las finanzas conductuales. Para la década de los 2000, hubo vastos trabajos sobre el desarrollo de esta nueva corriente con autores como Andrei Shleifer, Hersh Shefrin y Richard H. Thaler.

Una de las teorías acerca de los mercados financieros en este desarrollo de estudio fue el “*Price to Price feedback theory*” que trata sobre el desarrollo de las burbujas financieras debido a la especulación en un mercado determinado. Consta de la especulación de los precios al alza (o a la baja) creando éxito para algunos inversionistas siendo una atracción en la atención del público promoviendo el entusiasmo o el miedo en los mercados. Este proceso, incrementa la demanda generando una subsecuente alza en los precios. Como ejemplo de burbujas especulativas se tiene historia con la *tulipmania* en el siglo XVII, la crisis de las tecnológicas y la crisis hipotecaria de 2008.

Los precios que se alcanzan son precios que no pueden ser sustentados y eventualmente llega a explotar la burbuja especulativa dando como resultado sentimiento de miedo y grandes pérdidas para los inversionistas.

La presencia de este fenómeno entre los inversionistas ha sido elemento para ser estudiado por la psicología cognitiva, mostrando juicios de los humanos de la probabilidad de que eventos futuros muestren patrones.

Psicólogos como Tversky y Kahneman han mostrado que los juicios son utilizados usando una heurística representativa, la cual, trata de predecir estudiando patrones similares en el pasado. Por ejemplo, la gente tiende a relacionar patrones de precios de acciones con tendencias dramáticas y persistentes sin contemplar probabilidades o más características del entorno.

Otro comportamiento común estudiado por la rama de la psicología es que los humanos tienden a identificar eventos positivos como consecuencia de sus acciones y atribuyen a los eventos como los causantes de modificar sus acciones a la mala suerte. Las burbujas especulativas son claro ejemplo de comportamiento consecuente de las interacciones humanas que aparecen a lo largo de los siglos y del mundo.

“Theoretical models of efficient financial markets that represent everyone as rational optimizers can be no more than metaphors for the world around us”. (Shiller 2003)

Mercados Eficientemente Ineficientes

Una propuesta por Lasse Heje Pedersen académico en Copenhagen Business School y New York University; también *asset manager*. Tiene investigaciones relacionadas con temas de riesgo de liquidez, comportamiento de precios de activos y estrategias de trading. Perteneció al *Liquidity Working Group* durante la crisis de 2008 en el banco de la Reserva Federal de Nueva York.

Es necesario entender los mercados donde se negocian los activos. ¿Son eficientes? Esto ha sido debatido, tanto que en 2003 E. Fama el padre y defensor de la eficiencia y R. Shiller el padre de la economía conductual, obtuvieron el premio Nobel de Economía siendo ideas opuestas.

Teniendo el siguiente panorama de acuerdo con Pedersen:

Hipótesis de Eficiencia de Mercado (EMH)	Mercados Ineficientes	Mercados eficientemente ineficientes
Todos los precios reflejan toda la información todo el tiempo por lo que ganarle al mercado no es posible.	Los precios del mercado están influenciados por la irracionalidad y el comportamiento de los inversionistas.	La competencia entre inversionistas hace a los mercados casi eficientes, pero siguen siendo ineficientes ya que son compensados por los costos y riesgos.
INVERSIÓN PASIVA Mercados en equilibrio por oferta y demanda. Paradoja: ¿Si nadie trata de ganarle al mercado, quién haría el mercado eficiente?	INVERSIÓN ACTIVA Oportunidades de ganarle al mercado. Paradoja: Los mercados son competitivos y la mayoría de los inversionistas no le ganan al mercado.	INVERSIÓN ACTIVA CON VENTAJAS COMPARATIVAS Se usan <i>estilos</i> de inversión

En esta corriente, los mercados no son eficientes, pero tampoco son ineficientes dado que, si fueran acorde a la EHM, al no buscar ganar al mercado, no habría competencia entre oferentes y demandantes que daría lugar a la eficiencia.

Los mercados al ser competitivos y con inversiones activas, sería fácil entonces obtener ganancias por encima del mercado, situación irreal.

Por lo tanto, los mercados eficientemente ineficientes buscan una respuesta intermedia a estas dos posturas.

Los precios son diferentes a sus valores fundamentales ya que existen presiones de demanda y fricciones institucionales y se desarrollan en un entorno de competencia entre los inversionistas. Este proceso hace que el mercado se convierta de ineficiente a un grado de eficiencia. Únicamente ineficiente dado que los managers pueden ser compensados por sus costos y riesgos obteniendo buenos resultados y únicamente eficiente dado que el premio no hace tener más cuentas o que ingresen nuevos managers o capital.

En un mercado eficientemente ineficiente los managers son compensados por prestar sus servicios al mercado, es decir, proveer liquidez. Los resultados con ganancias que dan los managers a sus inversionistas después de costos reflejan este mercado.

La liquidez es la habilidad de hacer transacciones, por lo que un manager al proveer liquidez está ayudando a otros inversionistas a negociar tomando la postura opuesta. Por ejemplo, algunos inversionistas hacen operaciones para reducir su exposición al riesgo, a la vez, los managers aprovechan esta oportunidad para ser compensados al tomar la postura contraria de los inversionistas. Esto nos lleva a la introducción del riesgo de liquidez.

El riesgo de liquidez es la pérdida potencial que tiene un inversionista al verse forzado a vender en un momento no deseado y a bajo precio un activo, incurriendo a altos costos de transacción.

Los mercados se ven involucrados hacia un nivel de eficiencia de ineficiencia, como el principio de supervivencia de Darwin. En la naturaleza no hay una única forma de ser la más apta o viable de vivir, así como en los mercados ya que hay varios tipos de inversionistas y estrategias que sobreviven y mientras las fuerzas del mercado hacen que los precios se acerquen a la eficiencia; las condiciones del mercado evolucionan continuamente como las nuevas noticias y la oferta y demanda continúan afectando a los precios.

Los rendimientos de los activos no están influenciados solamente por el riesgo de mercado como lo dicta el modelo de CAPM, sino están también influenciados por el mismo mercado y su riesgo desde que los inversionistas quieren ser compensados por mantener activos que son difíciles de financiar o que tienen riesgos más altos por los altos costos de operación.

Diferencias entre los principios de economía-finanzas clásica y mercados eficientemente ineficientes.

1. Todos compran portafolios con mercado y efectivo / Los inversionistas eligen diferentes portafolios con gran variedad de instrumentos.

2. Modelo CAPM con rendimientos esperados proporcional al riesgo de mercado / Riesgo de liquidez y restricciones de fondeo influyen en los rendimientos esperados.
3. Modelo de valuación Black-Scholes sin oportunidad de arbitraje / Oportunidad de arbitraje incrementa mientras lo hagan las presiones de la demanda que afecten los precios de los derivados.
4. Regla de Taylor que se enfoca en tasa de interés / Dos herramientas de política monetaria, tasa de interés y política colateral.

CAPITULO 2

LA INVERSIÓN ACTIVA Y ESTRATEGIAS DE INVERSIÓN

Inversión Activa Y Fondos De Cobertura

El balance entre el riesgo y rendimiento es lo que caracteriza a la industria de los fondos de cobertura (Hedge Funds) en la actualidad con un modelo de inversión activa. Warren Bufett es uno de los primeros gestores de inversión que siguieron este tipo de inversión alterna y se le conoce por ejemplificar la antítesis de los mercados eficientes.

El primer fondo de cobertura tuvo lugar en los años 50 con Alfred Winslow Jones al tener estrategia de inversión larga y posiciones cortas (discretionary long-short).

La característica principal de los fondos de cobertura es que constituyen un programa de oportunidades de inversión mientras se protege el capital principal de las pérdidas potenciales posibles. Los gestores tratan de obtener ganancias explotando estas oportunidades con libertad de operación y variabilidad en exposición con cobertura.

Considerar un fondo de cobertura como una compañía de servicios financieros no es muy común, es mejor definido como una compañía que ejecuta estrategias alternativas con ciertas clases de activos y apalancamiento, que difieren de los comportamientos de las inversiones tradicionales.

Para los años 70, los fondos operaban de una forma muy poco regulada y poco accesible para el público inversionista general, eran pequeños en equipo de trabajo y cada fondo se especializaba en una estrategia única, a diferencia de la estructura actual que cubren diferentes estrategias.

De acuerdo con (Ineichen 2003, 14), a principio de los años 80, predominaban los fondos de cobertura con estrategias con instrumentos globales, cinco años más tarde, se agregaron las estrategias de market-neutral, event-driven y fondos de fondos para llegar así en los años 90 con estrategias macro, sectores, arbitraje y ventas en corto.

Un gestor de inversión activa se puede definir como aquel que carece de benchmarking, o bien, quien se guía solo por el benchmark de la tasa de un bono soberano conocida como “libre de riesgo”. Al no seguir un indicador, hace verse como un método que no restringe la inversión, que es libre de gestionar los activos y de limitar las posibles sorpresas tanto negativas como positivas que alteren los rendimientos.

Separar la suerte de las habilidades es el gran objetivo para el análisis de los resultados para cualquier gestor. Las perspectivas del riesgo y del tiempo son tema de controversia entre los inversionistas activos y los pasivos. Para los activos el riesgo se denomina como -riesgo total- mientras que para un inversionista tradicional el riesgo se deriva de la gestión activa. Una inversión pasiva con un benchmark como el S&P500 carece de riesgo para el inversionista tradicional y que si se desviara un 10% a otro activo sería riesgoso; mientras que para el inversionista activo este cambio resulta una disminución de riesgo. Son visiones diferentes.

Otro tema de controversia es que, para los inversionistas pasivos el largo plazo da seguridad en los activos ya que la volatilidad a largo plazo es menor a la de menor plazo, aunque es cierto estadísticamente, los rendimientos de las inversiones con alta volatilidad junto con una estrategia con cobertura pueden llegar a ser mucho mayores a los de rendimientos estables y estrategia tradicional o *long-only*.

El uso de apalancamiento

El apalancamiento es importante en las inversiones de fondos de cobertura, es medido financieramente como la razón del total de pasivos contra los activos totales, es decir, cuanta deuda se tiene por encima de los activos, o también, medido por el riesgo, los pasivos en relación al capital.

Los niveles de apalancamiento difieren entre los fondos, pero a diferencia de otras instituciones, se combina con estructuras o posiciones poco líquidas que los hacen más sensibles ante un shock de liquidez como lo ocurrido con Lehman Brothers y los CDS.

Los niveles de apalancamiento han estado en observación para la protección del mercado a lo largo de los años. En el 2000 eran por debajo de los niveles del verano de 1998 y fue una de las razones por las que los fondos de cobertura no se vieron tan afectados por las dificultades que se presentaron en el mercado financiero ese año, sin embargo, ha alcanzado niveles máximos en la actualidad, mayores a los años de crisis pasadas (Gráfica 8) alcanzando un rendimiento de 276% desde el punto más bajo de la crisis del 2009 vs 294% el S&P. El índice de margen de deuda (MARGINDEBT) indica la cantidad en millones de dólares de las cuentas de margen de las empresas que cotizan en NYSE, como se observa, los niveles de apalancamiento de las empresas van de la mano con los auges bursátiles y a

mitad del año 2018, se encuentran ambos índices en máximos históricos. Meses anteriores al periodo de crisis de los años 2000 y 2008, los niveles estaban en máximos, seguida de una caída significativa.

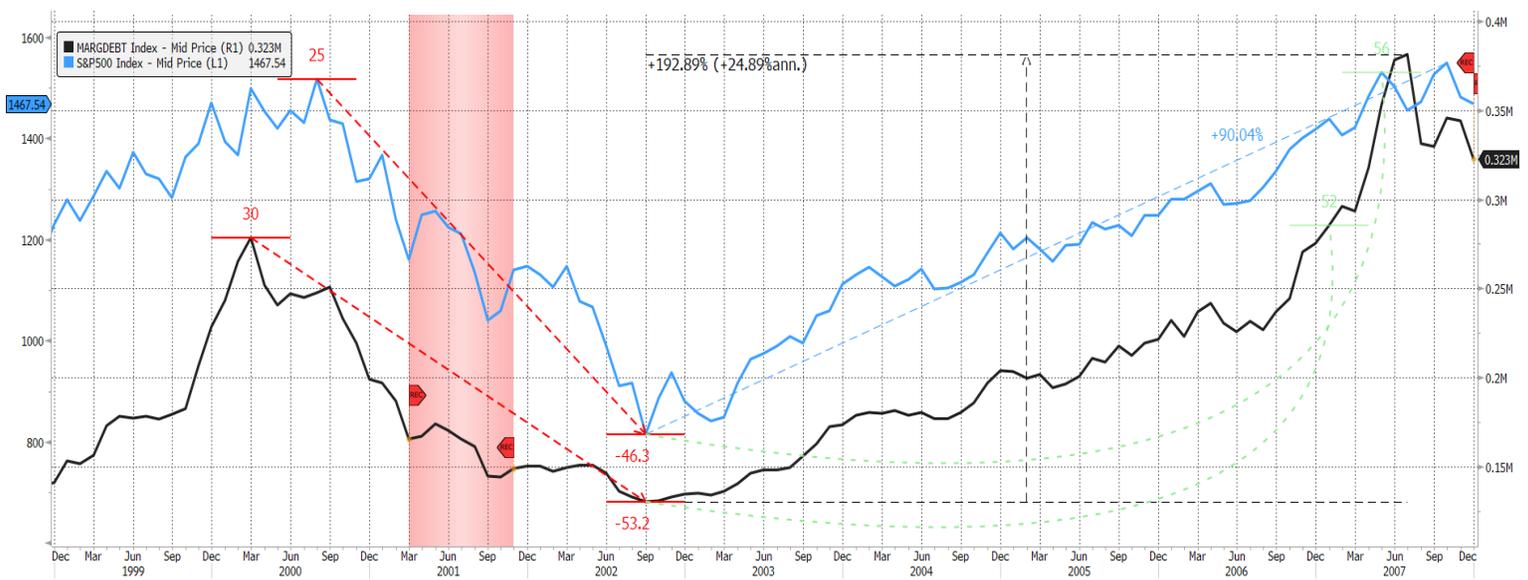
En el periodo de la crisis del 2000, el auge de los índices registrado desde 1999 fue en marzo del 2000 con un margen de deuda de 278,530 mdd representando un crecimiento de 81% vs 17% del índice bursátil. EL MARGINDEBT cayó a su punto más bajo en septiembre de 2002 con 53%, mientras que el S&P 46%. Si bien el S&P500 tuvo menor crecimiento para llegar al punto máximo que los niveles de apalancamiento, la caída de las acciones más grandes de EUA fue en mayor proporción.

Para el periodo de la crisis de 2008 los máximos niveles de los índices de margen y S&P se alcanzaron en julio de 2007 cayendo hasta su nivel más bajo en febrero de 2009 teniendo mayores pérdidas a la crisis del 2000 con 55% y 53% respectivamente. Durante este periodo, el apalancamiento y el auge bursátil fueron mayor al doble de los niveles alcanzados previo a la crisis del 2000.

Para el dato registrado a agosto de 2018, los niveles de apalancamiento han incrementado 276% desde el mínimo de 2009 teniendo un auge de casi 10 años, si lo comparamos con el periodo de 2002 al 2007 que fue de 192% pero durante un periodo menor a 5 años. ¿Cuánto tiempo más habrá de durar el periodo de auge desde los mínimos niveles de la mayor crisis que fue en 2008, y de cuánto será la caída?

En cuanto al índice S&P tocó ganancias de 90% antes de la crisis de 2008 pero desde entonces, las ganancias han sido de más del triple con 294%.

Gráfica 8: Índice MarginDebt vs S&P500 (mensual 1999-2007)



Gráfica 9: Índice MarginDebt* vs Índice S&P500 (mensual 2007-agosto2018)



*Los datos desde diciembre 2017 del Margin Debt Index se toman a partir de todas las empresas del NYSE y más, anteriormente solo se incluyeron las empresas registradas en NYSE.

Fuente: Bloomberg y (Financial Industry Regulatory Authority 2018)

Bear Market			Bull Market		
Periodo	MARGDEBT	S&P500	Periodo	MARGDEBT	S&P500
mar 2000 - sep 2002	-53%	-46%	ene 1999 - mar 2000	81%	17%
jul 2007 - feb 2009	-55%	-53%	sep 2002- jul 2007	192%	90%
feb 2009 - ago 2018	no bear		feb 2009 - ago 2018	276%	294%

Mitos de los fondos de cobertura

- Dan incentivos a la especulación *“investors don’t speculate; they balance their odds”*.
- Son de alto riesgo: ellos también diversifican y miden riesgos, el riesgo se deriva (y no necesariamente) a un instrumento que no está respaldado por una figura de gobierno.
- Generan grandes rendimientos en cualquier situación de mercado: A pesar de tener baja correlación con el mercado, ésta no es cero y depende de la estrategia y estilo de inversión que el fondo tome.
- La lección del LTCM es no invertir en Hedge Funds: Este fondo no es el único que ha tenido severos problemas, es de los más conocidos por los gestores que son reconocidos internacionalmente, pero ello no implica que los fondos tiendan al mismo comportamiento

dado que sus características de inversión difieren. Un fondo de cobertura es un negocio, como muchos otros donde pueden tener buenos resultados o llegar a la quiebra.

-Vender en corto es lo opuesto a querer ganar: La idea de este mito es que la mayoría de los fondos tradicionales no están autorizados para las ventas en corto o muy restringidos, aunado a que la mentalidad siempre ha sido mayor en concebir la ganancia de inversión cuando el activo incrementa su precio.

-Son culpables de ocasionar las crisis financieras: Existen estudios que indican que estos fondos no fueron quienes causaron la crisis asiática u otras crisis económicas importantes.

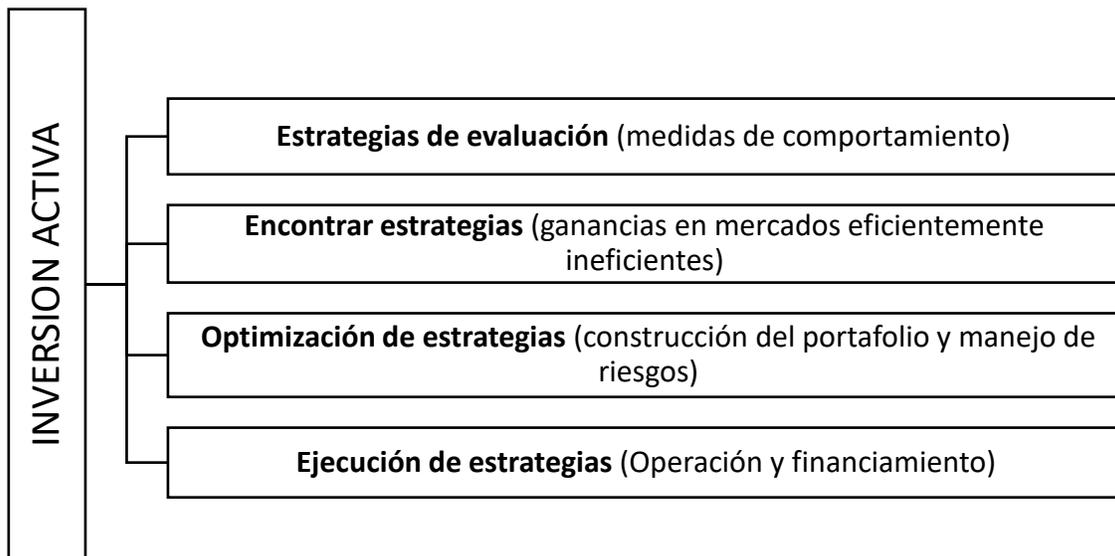
De acuerdo a una encuesta realizada en 1994 a diferentes inversionistas de EUA, Reino Unido y Suiza, las razones por las que defienden a la inversión en fondos de cobertura o inversión activa son:

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ol style="list-style-type: none">1. Mejor comportamiento o rendimiento (grandes alfas)2. Diversificación / Cobertura3. Acceso a técnicas y mercados modernos4. Menor regulación / Alta flexibilidad	<ol style="list-style-type: none">1. Riesgo / rendimientos diferentes al objetivo de inversión.2. Problemas de legalidad o de política de inversión por la estrategia llevada a cabo3. Poca transparencia o entendimiento4. Uso de apalancamiento5. Regulación y liquidez6. Altas comisiones7. Volatilidad mayor en el corto plazo

A pesar de considerar mayores desventajas, la más criticada son las altas comisiones por parte de los gestores de estrategias, (una de las principales razones por la inclinación a la inversión pasiva) sin embargo relativo al alfa generado, éstas llegan a ser poco significativas, por lo que el argumento no es sólido.

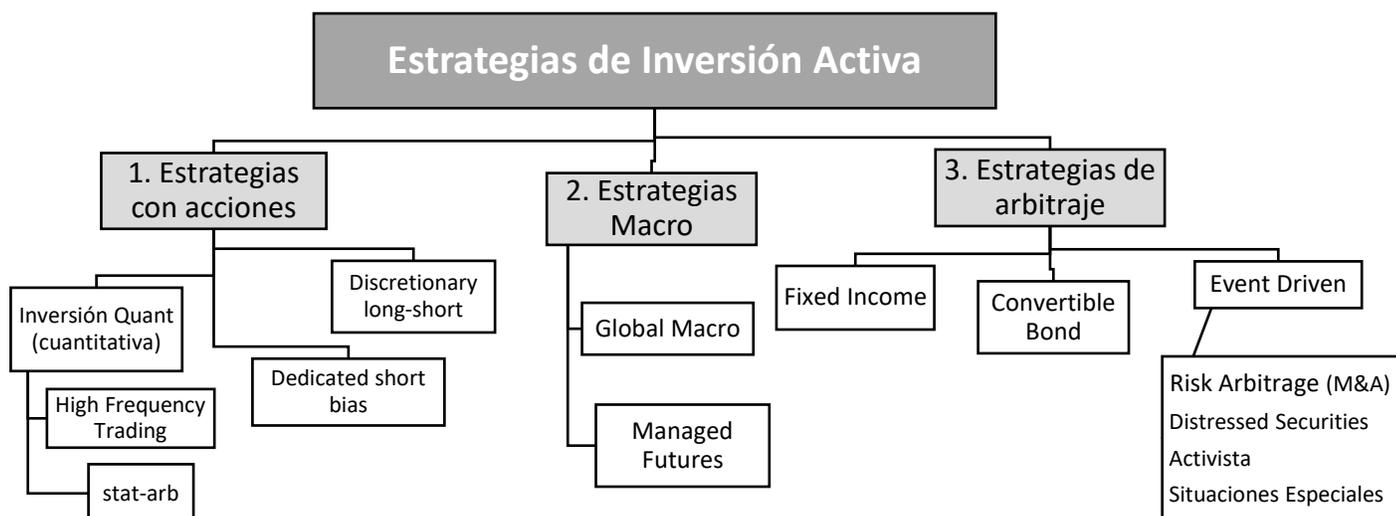
En cuanto a los altos niveles de apalancamiento se contrarresta con la gran diversificación y estrategias de cobertura de la inversión y con ello minimizando el riesgo. En cuanto a la transparencia, las nuevas medidas legales para las restricciones de los fondos de cobertura han ayudado a minimizar los riesgos como lo fue la ley Dodd-Frank después de la crisis hipotecaria y los tratados de Basilea.

Esquema 5: Procedimiento de una inversión activa dada una estrategia



Los inversionistas más sofisticados y menos restringidos como fondos de cobertura son quienes predominan la inversión activa. Las estrategias de este grupo de inversionistas se pueden dividir en:

Esquema 6. Tipos de estrategias de inversión



Estrategias Con Acciones

Dentro de las estrategias con acciones se pueden subdividir en tres. La primera es *discretionary long-short equity* que se caracteriza por irse corto y largo en acciones con una base de análisis fundamental de cada compañía, estudiando la contabilidad para estimar los flujos de efectivo futuros, los múltiplos y condiciones de la empresa. Los managers con esta estrategia suelen estar enfocados en empresas específicas, pero observan también toda la industria y pueden ser conocidos como inversionistas de valor.

Los managers de acciones por lo regular se enfocan en comprar activos subvaluados o “baratos” y las mantienen por largo plazo, se consideran inversiones de valor. Un ejemplo de inversionista de valor es Warren Buffet. También implica ser contrario a los demás inversionistas, es decir, comprar las acciones que han sido abandonadas por lo que están subvaluadas y vender las que tienen exceso de demanda en el mercado y están sobrevaluadas, esto es, ir en contra de la norma o contracorriente.

La segunda categoría es *dedicated short bias* que se riga en aprovechar algunos eventos en relación a las empresas que puedan impactar en los precios de acciones. Por ejemplo, predecir el siguiente reporte mejor que el mercado y comprar antes del anuncio y vender después del anuncio -*Buy the rumors, sell the news*-. Es importante mencionar que esto puede ser considerado como mala práctica del mercado y es ilegal si es que se cuenta con información privilegiada.

Estas estrategias son consideradas como **discrecionales** ya que el *trader* es quien decide comprar o vender mediante su discreción, con base en su experiencia, varios tipos de información, intuición, entre otros.

Por último, en esta categoría están los *quants*, quienes construyen un sistema y lo implementan sistemáticamente. Esto con la ayuda de modelos económicos, financieros, matemáticos, probabilísticos, ingeniería computacional y una gran cantidad de datos de información que los participantes del mercado no pueden incorporar inmediatamente a los precios. Con ayuda de ejecuciones sistemáticas, se negocian cientos de órdenes a la vez en milisegundos. Algunos de los quants se enfocan en el *High Frequency Trading*, otros en arbitraje estadístico, otros en *lower frequency trades* llamado también inversión *quant* fundamental.

Para esta última, los sistemas reducen la discrecionalidad dados los efectos psicológicos y emocionales de los participantes ya que están programados para responder únicamente con la información de manera lógica y están limitados para incorporar juicios en tiempo real, pero al fallo del sistema o alimentación de datos, los quants pueden influir en la decisión final. Ejemplo está Lee Ainslie con su fondo Maverick Capital.

Estrategias Macro

Se divide en *global macro* y *managed futures*. Los traders con estrategias global- macro se basan en indicadores macroeconómicos alrededor del mundo, se dedican a observar si el movimiento de los precios en general será subir o bajar, si la inflación impactará una subida en el oro u otros commodities; las decisiones de política monetaria con los precios de los bonos y por tanto de las acciones; o si las monedas de mercados emergentes se apreciarán o colapsarán. Suelen tomar posiciones largas haciendo énfasis en el control de riesgos, como inversionista ejemplo está George Soros.

Aplican diferentes aproximaciones, basadas en análisis de datos, otros siguen las decisiones de los bancos centrales, buscan inversiones temáticas por regiones, economías, e indicadores de crecimiento, inflación, etc.

Los inversionistas *managed futures* también llamados inversionistas de commodities, negocian activos como bonos, acciones, futuros de commodities, monedas, como los global-macro. Pero se basan primordialmente en encontrar tendencias de precios -*The trend is your friend*-. Utilizan los precios para su análisis, métodos estadísticos o análisis técnico más que análisis fundamental.

Estrategias De Arbitraje

Se dividen en *fixed-income arbitrage*, *convertible bond* y *event-driven investment*. En el primero, se buscan activos de renta fija similares con precios diferentes comprando barato y vendiendo caro esperando su convergencia. El segundo son bonos corporativos que se pueden convertir en acciones, puede ser visto como un bono corporativo y una opción call.

Por último, el *event-driven investing* que trata de explotar oportunidades que surgen de eventos corporativos. Algunas ocasiones el precio de la acción se dispara al alza en el anuncio del evento, pero usualmente no pasa con el precio de venta, esto significa un riesgo de fallar en la operación, pero también refleja que muchos inversionistas vendieron en corto después del evento, esta estrategia estudia casos específicos en tiempos específicos.

Unos de los eventos más importantes en las empresas son las fusiones o las divisiones de éstas, es decir *mergers* y *spin-off events*, así como sus reportes financieros o cambios de gestión en la estructura de la misma empresa.

Tabla 1: Inversionistas y estrategias de fondos de cobertura

Estrategias Clásicas de Hedge Funds	Inversionista Representativo
Discretionary Equity Investing	Lee Ainslie III
Dedicated Short Bias	James Chanos
Quantitative Equity	Cliff Asness
Global Macro Investing	George Soros
Managed Futures Strategies	David Harding
Fixed-Income Arbitrage	Myron Scholes
Convertible Bond Arbitrage	Ken Griffin
Event-Driven Arbitrage	John A. Paulson

Estilos De Inversión Y Factores

Se define un estilo de inversión como un método de decisión de qué comprar y qué vender aplicándolo en todas las clases de activos y mercados. Algunos estilos pueden ser:

- Inversión de valor: Comprar acciones baratas con bajo múltiplo de precio contra su valor fundamental, por ejemplo, una acción con bajo valor en libros o bajo precio-ganancia ratio mientras vender los activos sobrevalorados.
- Inversión siguiendo una tendencia: Comprar activos con tendencia positiva y vender con tendencia negativa o a la baja.

- Provisión de liquidez: Comprar activos con alto riesgo de liquidez
- Inversión con riesgo bajo: Comprar activos seguros con apalancamiento y vender las que tienen riesgo alto. También es llamado “betting against beta”
- Inversión de calidad: Comprar activos con calidad alta como las empresas de valor, estables o con crecimiento y vender las que no tienen estabilidad financiera (growth investing).

Para R. Shiller, las burbujas especulativas, por ejemplo, son comunes en inversionistas de un estilo específico y no incluyen otras categorías de activos, por ejemplo, la burbuja que tuvo lugar en el año 2000 fue exclusiva de las acciones tecnológicas del índice Nasdaq. Así como Shiller, Barberis y Shleifer en 2002 demostraron que los inversionistas que generan una burbuja especulativa son de un estilo en particular.

Goetzmann y Massa en 1999 dieron evidencia de que es razonable suponer que hay dos tipos de clases de inversionistas, los que siguen la tendencia y los llamados “smart money”, quienes se mueven en sentido opuesto. Inversionistas de momento que habitualmente se van largos después de que los precios ya han subido e inversionistas contrarios, quienes se van corto.

Ejemplos de managers de acuerdo a estilos de inversión

George Soros se enfoca en los ciclos con burbujas y caídas. Cuando se une a la burbuja o tendencia alcista, es un *momentum trading* y cuando decide salir en una caída se considera una inversión de valor. Lee Ainslie y James Chanos se enfocan en análisis fundamental pero también consideran las dinámicas de corto plazo, es decir también de momentum. David Harding es uno de los que sigue las tendencias del mercado de futuros, mientras que, Ken Griffin hace provisión de liquidez comprando bonos convertibles ilíquidos buscando una prima de riesgo (Tabla 1).

Inversión Cuantitativa (Quant) Con Acciones

La inversión cuantitativa en acciones se refiere al modelo dirigido y codificado por los denominados “quants” quienes, con reglas y algoritmos computacionales, ejecutan órdenes que no pueden ser rápidamente ejecutadas por el ser humano per sé, esto debido a las largas fuentes de información que se utilizan para su análisis.

Las desventajas que se encuentran en este método son que, las reglas y algoritmos que se implementan son de carácter general por lo que no son tolerados por situaciones específicas y no funcionan con información simple como lo es un juicio u opinión personal. Sin embargo, con los avances en los códigos se ha podido personalizar e introducir mayor información específica y variables a considerar en los modelos, disminuyendo los problemas

a medida que incrementa la sofisticación y el poder computacional para el manejo de análisis complejos.

Por otro lado, las ventajas son que puede ser aplicado a grandes sets de acciones en diferentes sectores alrededor del mundo; superar el carácter conductual o juicios que influyen de los inversionistas y, por último, los modelos cuantitativos son sujetos a pruebas o backtesting con datos históricos, aunque en ocasiones este modelo sea altamente criticado ya que son modelos probabilísticos que, a pesar de tener un margen de error mínimo, no son exactos.

Este tipo de inversión cuantitativa puede subdividirse en tres tipos de inversión; inversión cuantitativa basada en análisis fundamental, arbitraje estadístico (stat-arb) e inversión de alta frecuencia (High Frequency Trading):

<p>Cuantitativa Fundamental</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se aplica el análisis fundamental con estados financieros, datos económicos y estadísticos. (<i>top-down o bottom-up</i>) ➤ Capacidad alta (grandes cantidades de dinero son invertidas por diversificación) ➤ Horizonte de inversión de días a meses ➤ La estrategia determina la inversión y es ex-ante ➤ Es conocida también como "<i>quantitative equity market-neutral</i>"
<p>Arbitraje estadístico (stat-arb)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se basa en búsqueda de oportunidades de arbitraje con precios de empresas similares o misma empresa con diferente clase de acciones. ➤ Capacidad media ➤ Horizonte de minutos a días ➤ La estrategia determina la inversión, pero no siempre se ejecuta la totalidad de la orden, es gradual
<p>HFT</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Se basa en estadística, modelos de ingeniería con procesos de información. ➤ Depende de la velocidad de los algoritmos ➤ Obtiene los resultados de inversión inmediatamente, en milisegundos ➤ Horizonte instantáneo en milisegundos o fracciones de milisegundos. ➤ Capacidad baja

	➤ El mercado (timing) determina la estrategia
--	---

Estos tres tipos de inversión difieren en diferentes dimensiones de manera intelectual, en capacidad y objetivos, tiempo de rendimientos esperados, como se determina la inversión y en cómo pueden ser previamente analizados.

Inversión Cuantitativa Fundamental

Los inversionistas *quants* se basan en factores como valor, momento (*momentum*), calidad, tamaño y bajo riesgo. Hacen uso de la información de las empresas, sus estados financieros, variables económicas y estadísticas para modelar y ordenar a las computadoras a basarse en determinada estrategia de manera sistemática y aplicar la metodología a cientos o miles de acciones alrededor del mundo. Se puede aplicar en estrategias de inversión larga o corta; así como en mercado de cualquier país, sector, región o clase.

Se utiliza un modelo financiero con bajos niveles de riesgo y con expectativas de rendimientos. Se computa medidas relacionadas a los valores fundamentales de cada acción comparándolo con el valor de mercado en ese momento para determinar si el precio es subvaluado o sobrevalorado. Por lo tanto, los quants compran aquellas acciones que tienen razones financieras favorables y venden las que se determinan como sobrevaluadas.

Algunas medidas utilizadas en esta estrategia es la razón precio-valor en libros que, aunque sirve para un análisis *backward looking* y no *forward looking*, es una medida simple que sirve para determinar valores de mercado. También funciona basado en otras medidas de valor como precio-ganancias, precio-dividendos, o precio-cash flow.

Por otro lado, la estrategia con *momentum* es aquella donde se compra a los activos recientes ganadores y se venden los que en ese momento se encuentran a la baja. Se ha comprobado que históricamente la estrategia de momentum ha tenido mayores beneficios que la estrategia de valor. Se considera un estudio del activo histórico de 12 meses para comprobar su tendencia, sin embargo, también el riesgo implícito ante un cambio de reacción o un shock que haga cambiar dicha tendencia. Una combinación de la estrategia momentum con estrategia valor hace una forma de cobertura al tener una correlación negativa entre éstas ajustando el riesgo.

La inversión de calidad está ligada al valor de las acciones. Es una estrategia de comprar acciones de alta-calidad definidas como aquellas que son estables, con crecimiento, bien gestionadas y con ganancias. Se compran acciones que merecen tener un valor mayor al precio ocurrente que tienen y se venden aquellas que merecen tener menor precio, es decir las que están sobrevaloradas de acuerdo con el precio-valor en libros, por ejemplo.

La combinación de la estrategia de valor con la de calidad se llama “calidad a precio razonable” y la hace una estrategia más fuerte que si fuera individual.

Inversión Cuantitativa De Arbitraje Estadístico (Stat-Arb)

Se basa en el diferencial de precios y en bases estadísticas de activos con características similares o de la misma empresa. Es conocida también como estrategia *Equity Market Neutral* y no contempla análisis fundamental o económico como la anterior.

Dentro de la estrategia se pueden considerar acciones que están listadas en mercados diferentes, por ejemplo, en la bolsa de Londres y en la bolsa de Nueva York. Están relacionadas en cuanto a que son la misma empresa y sus valores fundamentales están económicamente unidos pero los precios no son necesariamente los mismos generando rendimientos con los spreads en estos activos en diferentes mercados. Es importante considerar, en esta estrategia el riesgo de tipo de cambio y los costos de operación dados los diferentes mercados listados para que el spread sea suficiente para cubrirlos.

Es evidente que, en la hipótesis de un mercado globalmente integrado y eficiente, estas oportunidades de arbitraje no son posibles dado que se afirma que existe un “juego de suma cero”, sin arbitraje y donde los precios de una misma empresa deben tener los mismos movimientos. Sin embargo, en la práctica existen desviaciones y cada acción se mueve en su propio mercado, aunque de manera similar, no exactamente proporcional.

Otra forma de aplicar el stat-arb es con activos que están vinculados entre sí, pero tienen diferentes clases como puede ser de clase A y clase B o bien, acciones ordinarias contra acciones preferentes. A pesar de que estas acciones pertenecen a la misma empresa, tienen diferencias en sus características, por ejemplo, las de clase B tienen menor derecho de voto que las A, pero los mismos derechos de dividendos mientras que, las acciones preferentes con las ordinarias tienen el mismo derecho de pago, pero difieren en los derechos de control. Estas diferencias pueden influir en su liquidez generando spreads significativos entre ellas que dan oportunidades de arbitrar.

Para el stat-arb se requiere de un constante monitoreo del mercado para identificar los precios y ejecutar las operaciones involucrando los costos de transacción y el riesgo de tipo de cambio que debe ser cubierto., es por ello la necesidad de una infraestructura de trading sofisticada por la velocidad requerida de las operaciones, que tienen que ser en momentos oportunos y exactos.

También los traders pueden buscar acciones con similitudes estadísticas y no necesariamente de la misma empresa, es decir, con similar patrón de comportamiento en un sentido estadístico. Acciones con alta correlación y basándose en el principio de

convergencia, los traders identifican y apuestan en situaciones específicas cuando los precios se mueven en distinto sentido, aprovechando la oportunidad de arbitrar el momento. Esta estrategia se conoce como *pairs trading* o *residual reversal strategy*.

Finalmente, el arbitraje en acciones se puede considerar entre índices, ETFs y los futuros, aunque estos spreads tienden a ser muy pequeños y deben tenerse riesgos limitados.

El arbitraje no es exclusivo de acciones sino también, como se verá más adelante, se hace usualmente con renta fija como bonos convertibles, monedas y mediante el *event driven*.

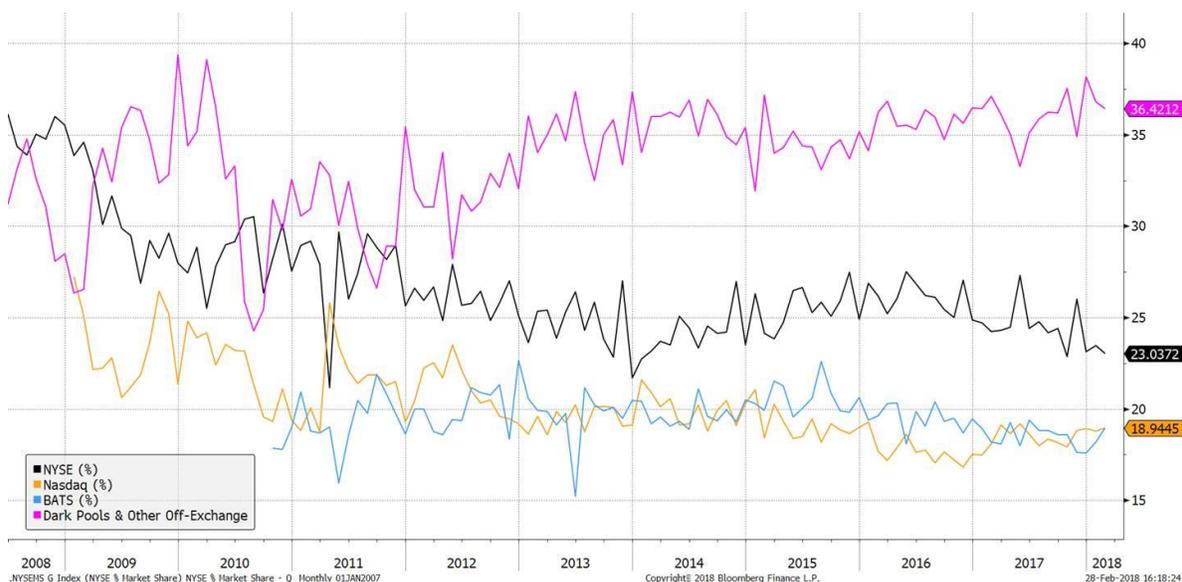
High Frequency Trading

Los operadores de alta frecuencia (HFT) operan con diferentes estrategias y se caracterizan por dar liquidez y demandar liquidez como los llamados *market makers*, con la diferencia que, éstos tienen una tecnología precisa con gran velocidad utilizando las ventajas de análisis de información que pueden o no mostrar sus cotizaciones y aparecer y desaparecer rápidamente. Operan en cualquier bolsa, con cualquier activo a cualquier momento con grandes cantidades de capital, suficiente para hacer movimientos en los mercados.

El HFT hace uso de algoritmos computacionales automáticos “*tick by tick*” (Banks 2010, 131) que como su nombre indica, son de alta frecuencia, es decir, se realizan operaciones en fracciones de milisegundo, que no pueden ser percibidas ni realizadas por el propio ser humano. (Operaciones realizadas en 350 milisegundos en 2007 en NYSE Euronext pasaron a 105 milisegundos en 2008 y menores tiempos en las bolsas de NASDAQ y BATS)

Es un negocio dominado por pocos por el manejo de altas cantidades de capital y se basa en un análisis de datos de tiempo real. Se estima que el mayor volumen de operaciones en una jornada en grandes bolsas como el NYSE Euronext es debido a operaciones de HFT, esto en el mercado visible pero también ocurre en el mercado de *dark pools* (Gráfica 10) quienes concentran la mayor participación teniendo más del 30% de operaciones en el mercado. Algunas de las empresas o fondos que operan bajo esta estrategia son GETCO, Renaissance, Tower Research Capital, Citadel Securities, Sun Trading y XTX Markets Ltd.

Gráfica 10: Participación de Bolsas en el mercado y Dark Pools (mensual 2008- febrero 2018)



Considerando el requerimiento de acceso a datos en tiempo real de miles de acciones, la demanda por plataformas tecnológicas aumenta, así como las necesidades de infraestructura para la gran velocidad y conectividad.

Los operadores de alta frecuencia a pesar de que dan liquidez en los mercados son causantes de ineficiencias y algunas veces malas prácticas que llevan a crisis instantáneas al igual que la velocidad de sus operaciones, citando algunos ejemplos, los más conocidos son los eventos conocidos como los “flash crash”.

Dentro de los *flash crash* más conocidos están primeramente el del 2010 o también llamado “The crash of 2:45” en el mercado de capitales. A pesar de las regulaciones tomadas después de éste, el 15 de octubre de 2014 se generó el “Treasury Flash Crash” y el del 24 de agosto de 2015 con instrumentos ETFs.

Flash Crash 6 mayo 2010

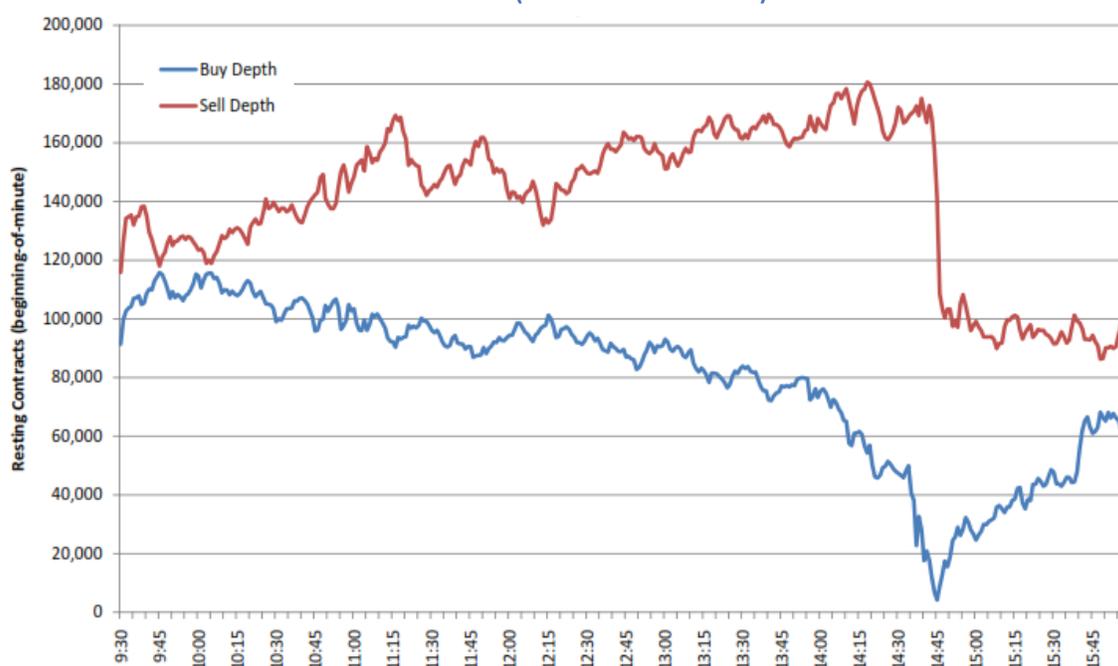
De acuerdo con el informe de la U.S. Security & Exchange Commission (SEC) publicado en octubre de 2010, el principal factor del “flash crash” del 6 de mayo, fue una gran orden de venta por parte de fondos de cobertura con estrategias de arbitraje y High Frequency Traders, quienes generaron la cadena de eventos.

Por la tarde, algunas acciones y futuros de índices caían alrededor de 10 por ciento en cuestión de minutos. Momentos antes, la volatilidad había incrementado considerablemente y los niveles de liquidez habían disminuido explicado por eventos económicos y políticos como la crisis de la deuda en Europa y el incremento de la protección contra la deuda del gobierno de Grecia, así como tipo de cambio dólar y euro.

El reporte de la SEC sugiere que lo que más influyó a esta caída fue la gran orden de venta del futuro mini del índice S&P500 (E-Mini) así como el ETF del mismo (SPY) hecha por varios fondos y sus algoritmos automáticos programados para tomar volumen de operación y no de precios ni tiempo. Considerando que estos dos instrumentos de futuros son los de mayor operación en el mercado, ambos bajaron sus niveles de liquidez por las primeras horas de la jornada, 55 y 20 por ciento respectivamente. *“Among our findings was that even though volume spiked that afternoon, the markets suffered significant reductions in liquidity as prices fell.”* (U. S. Commission 2010, 32)

La profundidad del mercado del SPY disminuyó a gran velocidad tanto del lado de los compradores como de los vendedores a partir de las 14:00 horas, llegando a su mínimo a las 14:46 considerando que la profundidad se traduce como cantidad de órdenes más no de operaciones negociadas, es por ello que, a menor profundidad, puede haber menor liquidez aunque no necesariamente (véase Gráfica 11).

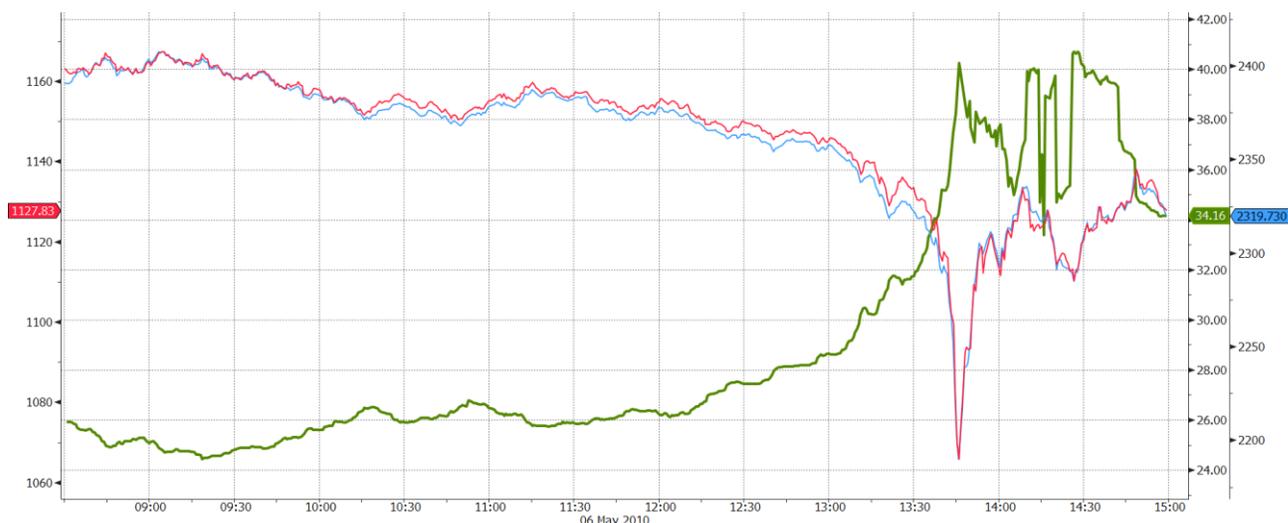
Gráfica 11: Profundidad del mercado de E-Mini (inicio de cada minuto)



Fuente: (U. S. Commission 2010)

Fue una ejecución rápida, en alrededor de 20 minutos. En la Gráfica 12 se observa el comportamiento de los índices NASDAQ Composite Index y de S&P 500 que a partir de las 13:30 horas a casi las 13:45, los índices tuvieron la mayor caída, de más de 8 por ciento en ambos, el VIX un aumento de más de 55 por ciento en el mismo lapso.

Gráfica 12: NASDAQ, S&P 500 y VIX intradía 06 de mayo de 2010



SPX Index (S&P 500 Index)
CCMP Index (NASDAQ Composite Index)
VIX Index (Chicago Board Options Exchange SPX Volatility Index)

Fuente: Bloomberg

Seguido de la caída, a la recuperación le bastaron menos de 15 minutos en volver a los mismos niveles previo la caída, a pesar de ello, la jornada cerró con pérdida de 3.24 por ciento en el S&P 500 y de 2.97 por ciento del NASDAQ, el VIX cerrando la jornada con un aumento de 26 por ciento.

Además, el reporte menciona que se crearon dos crisis de liquidez, uno por el lado de los contratos de futuros mini del índice y por el otro, las acciones por individual. Para evitar la pérdida de más liquidez y recuperarla, los HFT comenzaron a comprar y vender pequeños lotes de activos que al “netear” las operaciones, los movimientos de los precios no se reflejaron, sin embargo, los inversionistas tradicionales no podían tener fácil acceso a éstos.

En cuanto a las acciones individuales, los fondos con HFT, suspendieron las operaciones de compra conocido como “halted trading”¹ para alcanzar niveles altos de los precios y por ello, un gran número de inversionistas reportaron este evento tomado por los “market makers” debido a la caída de los precios tan precipitada y con las que sus estrategias no podían sostener al no ser parte de los grandes inversionistas.

¹ El *halt trading* se da con la regulación después del evento de mayo de 2010, y consiste en la suspensión de operación por 5 minutos de un activo cuando se mueve más de 5% en un periodo de 5 minutos en el horario de operación.

El *flash crash del 2010* es tomado como una lección para los reguladores ya que las órdenes automáticas no consideran siempre los precios ni el tiempo, así como también la interacción que hay entre el mercado subyacente con el mercado derivados especialmente con índices. (Economist 2010)

Otra medida que puede ser considerada y tarea para los reguladores es la suspensión de operaciones en todas las bolsas para recuperación de los mercados ante un escenario similar, ya que este día mientras el NYSE pausó las operaciones otras bolsas seguían, y, por último, un estricto seguimiento en los fondos que operan mediante HFT y estrategias con cobertura.

La crítica a los HFT y a los quants en general, no es por lo que hacen en los mercados, ya que gracias a las regulaciones cada vez son menos las malas prácticas, sin embargo, es por lo que no hacen, por ejemplo, en el *flash crash* de 2010, proveer la liquidez que necesitaba el mercado debido a la presión que tuvo por el lado de las ventas haciendo el desequilibrio entre los precios y propagando el temor.

Los quants consideran que los principales beneficios con los que cuentan son, el manejo en el proceso de mucha información, lo que los hace diferentes a los análisis de los inversionistas tradicionales o discrecionales. Los modelos que implementan son importantes de seguir y deben tener también una gran disciplina que no debe ser influenciada por la discrecionalidad y los juicios personales. También, están conscientes de que los modelos fallan, que no son exactos y que siempre el riesgo mínimo calculado puede resultar en cualquier grado de pérdida que puede o no propagarse.

En cuanto a las estrategias que toman, las razones que algunos dan a su favor son que existen oportunidades aleatorias pero que son estudiadas con *backtesting* en miles de escenarios que los hacen menos propensos al fracaso o hacen sentir más seguridad reduciendo la incertidumbre.

El Flash Crash del 24 de agosto de 2015

La caída fue en la apertura del 24 de agosto de 2015, a las **9:40 am** la presión de los precios a la baja de los futuros de los principales índices fue de alrededor de 7 por ciento acompañado de un aumento en las órdenes de venta, hicieron que casi el 50 por ciento de las acciones listadas en el NYSE cayeran al inicio de la jornada (Aikten 2016) y que el Down Jones Index tuviera una baja de 1100 puntos los primeros cinco minutos.

Fue debido a una cadena de problemas relacionados con fallas estructurales que obstaculizaron el flujo de información de las órdenes y de los precios en el mercado de

acciones, un *“halted trading*, y los inexistentes mecanismos de cobertura en gran cantidad de valores antes del evento.

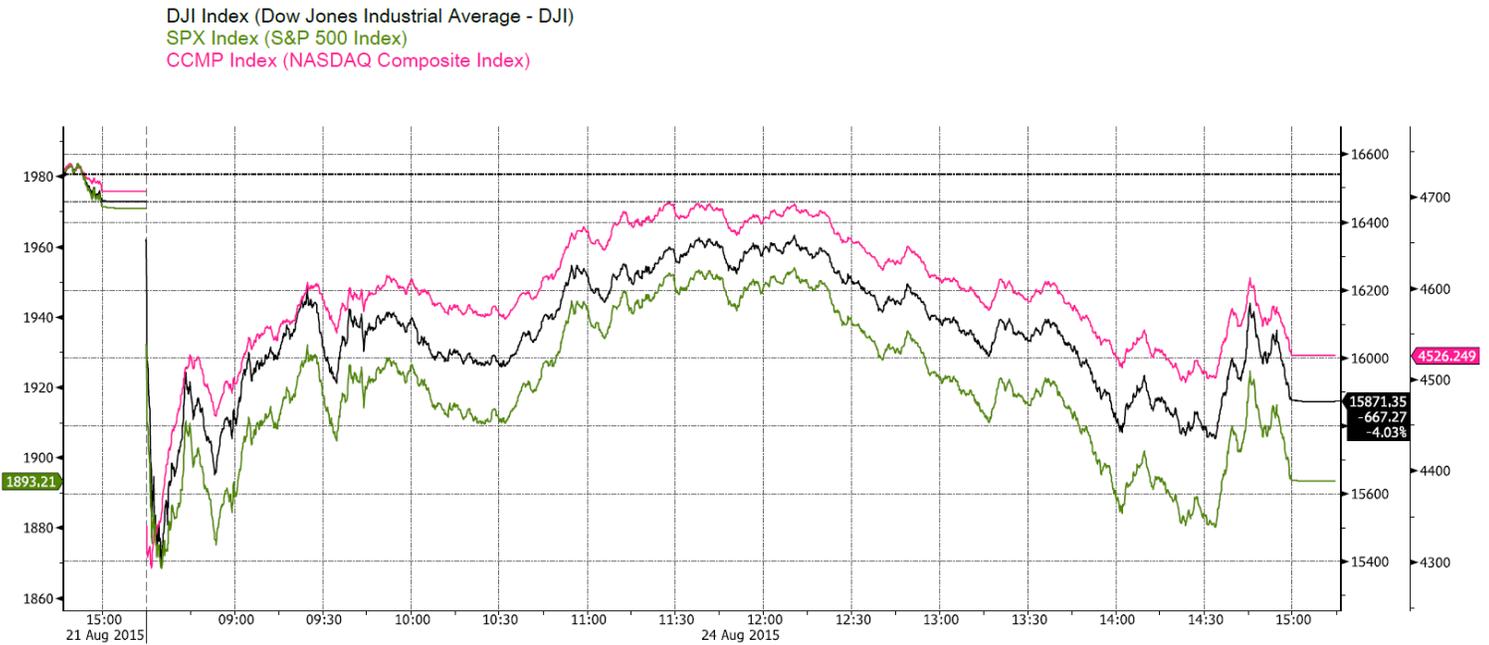
Con la volatilidad y los problemas generados, los mecanismos de arbitraje de los Exchange Traded Products (ETPs) fueron los ganadores al tener grandes oportunidades para hacer uso del mercado. Los precios de varios ETFs comenzaron a despegarse de su valor subyacente, dando grandiosas oportunidades para las estrategias de arbitraje (Véase Gráfica 14) el spread de los rendimientos entre los índices S&P 500, DJI y Nasdaq Composite y sus correspondientes ETFs, que son quienes replican su comportamiento, a las primeras horas del día 24 de agosto tuvieron mayor diferencia permitiendo estas prácticas.

Los inversionistas reaccionaron con la adquisición de protecciones como de opciones put a cualquier costo ante el miedo de que siguieran las pérdidas, haciendo un movimiento más pronunciado en los mercados con tanta cobertura.

Un segundo problema fue la ausencia de liquidez al no haber suficientes inversionistas que compraran lo que todos querían vender. Las operaciones y las estrategias de cobertura ocurrieron antes de que abriera el mercado cuando la liquidez no es basta, dicho de otro modo, la mayor parte de los inversionistas quisieron hacer la misma operación en el tiempo menos ocurrente por el contagio del miedo, aunado a los grandes movimientos por parte de los “market makers” HFT.

Lo que ocurrió fue: Sólo la mitad de las acciones del S&P 500 abrieron en NYSE a las 9:35 am, casi un tercio del Russel 3000 cotizaban a la baja a más del 10 por ciento y hubo 1278 *trading halts* de ETFs y acciones de acuerdo con (Pisani 2015). Es por ello que los precios de los ETF no estaban correctos y se alejaban de los niveles de los subyacentes creando ventajas de arbitraje.

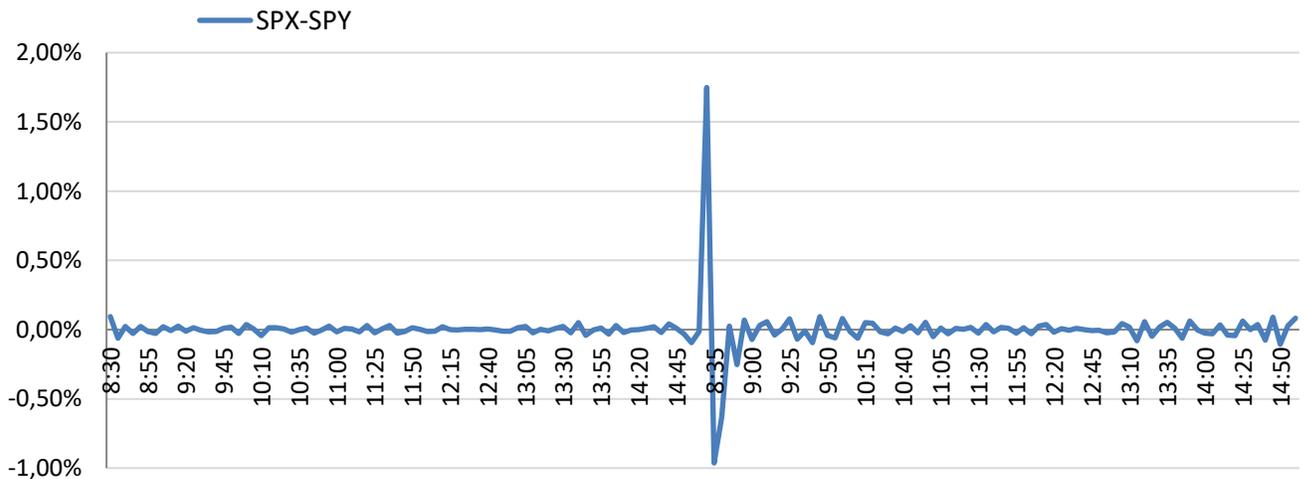
Gráfica 13: Principales Índices durante el 24 de agosto 2015 (tick by tick)



Fuente: Bloomberg

Durante los primeros minutos de la jornada del lunes 24 de agosto, los principales índices de Estados Unidos habían caído. El Nasdaq Composite Index inició con una caída de más de 8 por ciento, el Dow Jones con más del 6 y el S&P 500 con más de 5 por ciento. Fue en la apertura que los índices y algunas acciones llegaron a su nivel mínimo durante el día sin verse recuperados ya que al cierre no hubo mejorías significativas.

Gráfica 14: Diferencia en rendimientos de Índices-ETFs 5 min 20 y 24 agosto 2015





Fuente: Bloomberg

Estrategias De Arbitraje Con Renta Fija

Arbitraje se define académicamente como una ganancia que se garantiza por la operación simultanea de una compra y una venta de cualquier activo donde la diferencia entre éstas es mayor a cero, es decir comprar barato y vender caro.

Las oportunidades de arbitraje se alcanzan como compensación de riesgo de liquidez con relación a eventos corporativos, bonos convertibles, y mercado de renta fija en general. Se considera como la representación de los mercados eficientemente ineficientes.

Quienes defienden la inexistencia del arbitraje, se basan en las fuerzas de la competencia que hace que los precios converjan y eliminen estas discrepancias. Por el otro lado, los

defensores dicen que un activo puede ser aprovechado utilizando su valor fundamental basado en valores de otros activos relacionados ya que: si dos activos tienen el mismo pago, deben tener el mismo valor, si un portafolio es igual al pago de un activo entonces es aplicable el *replicating portfolio*.

Para la renta fija, el mercado más importante es el de bonos gubernamentales, seguidos de los corporativos y de los bonos hipotecarios. Los precios dependen en su mayor parte de las tasas de interés “libre de riesgo” y por ello son significativos los movimientos entre los precios ante movimiento de tasas.

Las discrepancias entre los precios de los bonos son muy bajas, difíciles para los inversionistas, sin embargo, necesitan utilizar grandes cantidades de apalancamiento para alcanzar grandes rendimientos. El ejemplo clásico de una operación de arbitraje de bonos es vender corto bonos recién emitidos *on-the-run* y una compra de más tiempo *off-the-run*. Otra estrategia incluye la curva de rendimiento o curva de plazos llamada *butterflies* o bien, con swaps, títulos hipotecarios y volatilidad de bonos.

Las operaciones de los bonos que se basan en los niveles de tasas son que el arbitraje se aprovecha en las diferencias entre países, por lo que invierten en bonos de países donde se espera una baja en tasas de interés mientras venden bonos en países donde la expectativa es alcista.

Otra forma de inversión es enfocándose en la pendiente de las curvas de plazos, siendo la duración, por lo que un inversionista debe comprar un bono de mediano plazo por ejemplo de 2 años mientras vende un de 10 años, a este inversionista se le llama “*steepener*” ya que el beneficio se obtiene cuando la tasa del bono menor cae en relación con el de mayor plazo. Quienes hacen la operación inversa son llamados “*flatteners*”. A esta estrategia es importante el análisis macroeconómico de la política monetaria y las condiciones económicas generales y expectativas inflacionarias.

Por último, la estrategia *butterflies* busca identificar puntos a lo largo de la curva de plazos que aparecen relativamente “baratos” o “caros”. Se hace la comparación de la curvatura de la relación rendimiento-plazo con su forma histórica y se apuesta conforme a la media de ésta. Este modelo identifica los puntos en donde la curva actual difiere significativamente con la media. Académicamente a esta discrepancia le es llamada *pricing error* y es considerado como una oportunidad de inversión.

Las gestiones con estrategias de arbitraje en el mercado de deuda han sido practicadas por grandes inversionistas en la historia. Uno de los casos más conocidos donde se puede considerar una estrategia cuantitativa con arbitraje es el fondo Long Term Capital Management que culminó en bancarrota en 1998.

Long Term-Capital Management verano 1998: Inversión con estrategia de Arbitraje en Bonos

En 1960 economistas y los llamados *quants* comenzaron a construir modelos para explicar a los mercados y para los años 70, los problemas de los modelos en derivados fueron resueltos por Fisher Black y Myron Scholes con la fórmula que determina el precio de una opción, el modelo de Black-Scholes.

En 1994 John Meriwether fundó el fondo de cobertura Long-Term-Capital Management (LTCM), creado para la toma de mayores riesgos con alto apalancamiento principalmente con estrategias aplicadas en el mercado de bonos (gubernamentales, hipotecas, corporativos de alto rendimiento, bonos europeos, japoneses y warrants). Fue gestionado por financieros expertos, PhDs, profesores y los dos ganadores de Premio Nobel Robert Merton y Myron Scholes, con el objetivo de reflejar confianza y credibilidad a los inversionistas. Todos querían sus activos. En menos de tres años, el LTCM creció hasta 100 billones de dólares en activos, con rendimientos anuales de más de 40 por ciento.

El grupo que conformaba el fondo creció a gran velocidad teniendo grandes ganancias ya que, los quants, rompieron con las tendencias de los bonos basándose en los precios históricos y ayudaron a pronosticarlos con sus modelos cuantitativos.

Para los años 90, los precios de los activos incrementaron asombrosamente alcanzando niveles máximos. Fue una época de oro donde el riesgo de liquidez no era imaginable. Los préstamos para el apalancamiento de los fondos por parte de los bancos, era a Libor+15pb cuando debiera de ser +200pb, el precio del dinero era extremadamente barato. (Lowenstein 2000)

Empezando con solo estrategias de arbitraje de bonos, gracias al éxito, el LTCM comenzó operaciones de sus estrategias con otros mercados como acciones, swaps, volatilidad y mercados globales. Con la estrategia de arbitraje con acciones se tenía más riesgo ya que los spreads podían variar de 4 a 10 por ciento. También su cartera de bonos aumentó y no solo contaba con bonos de EUA y Europa sino también con bonos de países emergentes como Brasil y Rusia.

Los precios de las bolsas aparecían en todos lados, se popularizó la inversión en activos financieros y principalmente se volvieron atractivos los fondos de cobertura gracias a sus grandes rendimientos y su confianza entre los inversionistas. Los managers como George Soros se convirtieron en un símbolo de riqueza y poder.

LTCM tenía diez veces más operaciones que las de Goldman Sachs y contemplaba los bonos más ilíquidos mediante estrategias como el stat-arb de *treasuries* negociados con bancos

en diferentes partes del mundo como Goldman Sachs, JP Morgan, Lehman Brothers, Chase Manhattan, Salomon Smith Barney, Bear Stearns, Bankers Trust y Merrill Lynch.

Comenzaron las preocupaciones por un posible sobrecalentamiento económico. Greenspan, presidente de la FED, optó por tomar medidas de política monetaria regresiva aumentando el costo del dinero por lo que, condujo a una caída de los precios de los bonos de largo plazo a alrededor de 16 por ciento.

El éxito del LTCM entró en declive con la caída del mercado asiático en 1997, seguido por el impago de la deuda en Rusia propagando el pánico por todo el mundo e incentivando a los inversionistas a retirar sus recursos de activos riesgosos e ilíquidos. En un día, el fondo perdió 15% de su capital y en menos de un año, más del 90 por ciento. Tomaron como medida, la liquidación de los activos con muy bajos rendimientos, pero no había suficientes compradores para sus posiciones largas.

Se presentaron los problemas de liquidez en el mercado de deuda. - *"You don't sell what you should, you sell what you can"*-. Los sentimientos de estrés y miedo se propagaron rápidamente.

La reacción en los mercados internacionales específicamente en los de países emergentes como México y Brasil tuvo repercusiones en los precios de bonos. Se debilitó el mercado y el Dow tuvo inesperadas caídas también.

En agosto de 1998 Long-Term comenzó a tener mayores problemas, los inversionistas solo querían tener bonos seguros como el de 30 años de EUA y el de 10 años de Alemania. La gente en todo el mundo vendía riesgo y compraban seguridad (de menor rendimiento).

¿Por qué fallaron los "genios"? Lo que los modelos no contemplaron era la falta de liquidez en los mercados que hacía imposible una restauración. El miedo y las pérdidas tuvieron un efecto de contagio ante los altos niveles de apalancamiento por parte de las grandes instituciones financieras, todo el sistema estaba expuesto. Las llamadas de margen eran más constantes y el crédito menos accesible, los bancos se alejaron de los fondos de cobertura, todo el mundo quería su dinero de vuelta y el costo de ello fue muy caro.

Agosto de 1998 fue el peor mes para el crédito, el mercado de bonos colapsó gracias al pánico y no por la economía en sí, consecuencias del exceso de optimismo y el exceso de apalancamiento, pero un mes más tarde, LTCM fue rescatado por la FED para evitar daños en el sistema con aportaciones a su capital.

"James Cramer, an on-line columnist, stingingly observed that perhaps the term "genius" should be reserved for Mozart and not for arbitrageurs". (Lowenstein 2000)

El detalle que pasó desapercibido, después criticado fue que el modelo de Black-Scholes que no contempla la volatilidad en los precios y el riesgo de liquidez era un “cisne negro²”.

En una entrevista con Myron Scholes, quien puso en práctica los modelos enfocados en arbitraje de renta fija a pesar de sobresalir en sus trabajos de productos derivados, comenta que la razón de ello fue que los grandes clientes se interesaban por las curvas de rendimiento, los bonos era la “moda”. También debido a que los bonos tienen un análisis amplio que puede ser aprovechado. ...*“it is necessary to understand why prices are deviating from equilibrium or model values, to estimate the speed of mean reversion and how long it will take the Price to return to equilibrium values”*... (Pedersen, Efficiently Inefficient 2015, 264)

El evento Quant de agosto 2007

En junio y julio de 2007, diversos bancos y fondos de cobertura comenzaron a tener pérdidas debido a efectos del comienzo de la crisis de crédito *subprime*. Esto condujo a la necesidad de contar con efectivo mediante la venta de activos líquidos y reducir los riesgos expuestos.

La liquidación *quant* significó que las acciones con altos rendimientos esperados fueran vendidas al ser los de mayor liquidez, cerrando las posiciones y comprando activos con rendimientos bajos y mayores riesgos. Esta liquidación comenzó a cambiar la estrategia de valor en julio fortaleciéndose en agosto, con activos con altos niveles de apalancamiento. Las estrategias *quants* se volvieron más complicadas de alcanzar ya que las acciones baratas a largo plazo tenían más apalancamiento y por lo tanto más sensibilidad a los spreads de crédito.

Durante la semana del 6 de agosto de 2007, un gran número de instituciones y fondos de cobertura con estrategias cuantitativas de acciones Long/short, intensificaron las pérdidas con velocidad y gran impacto. Pérdidas acumuladas de alrededor de 25% (Pedersen, The quant event of 2007 2015). Considerando una desviación estándar (DS) de 0.74% en cuatro días en periodos “estables”, las estrategias tuvieron más de 30 DS (0.74%/25%).

Se puede decir que el evento fue relacionado a la liquidez y no relacionado al contexto del análisis fundamental y dado que los modelos de riesgo convencionales no se basan en liquidez principalmente sino en los shocks fundamentales, se produjeron las pérdidas con un incremento en la volatilidad medido con las DS. A pesar de que la mayor parte del

² El término de Cisne Negro fue adoptado por Nassim Nicholas Taleb que expresa un extraño, impredecible o evento poco probable al que la tendencia humana es explicarla de forma simple y sin importancia.

tiempo, las fluctuaciones de precios de acciones están ligadas altamente a las noticias y eventos económicos, así como de los reportes financieros; la crisis de liquidez de este periodo, las presiones sobre los precios tienen gran efecto.

Esta diferencia de enfoque fundamental y de liquidez es importante, ya que los riesgos de liquidez pueden tener una duración menor mientras que lo fundamental perdura más y tiene menos razones para la corrección. El evento causado por falta de liquidez, algunos autores explican que las pérdidas grandes y constantes durante un día, carecen de explicación por otros factores y es por ello que son más difíciles de contemplar en la elaboración de los modelos.

Es importante saber que, durante esta semana del evento quant en agosto, para los mercados en general fue una buena jornada (Gráfica 15) con ganancias mayores al 1%. En septiembre de 2008 los problemas de liquidez fueron aún mayores que los que se presentaron en 2007, llevado a banca rota a Lehman Brothers e irónicamente, los portafolios con estrategias valor y momento cuantitativas, tuvieron comportamientos relativamente buenos.

Los fondos afectados contaban con estrategias Long/short también llamadas estrategias stat-arb o bien, estrategias con acciones cuantitativas que, por su estructura, no están expuestas al mercado o a una beta.

El viernes 10 de agosto, los movimientos de los precios que afectaron a los fondos, repuntaron significativamente, aunque no todos completamente. Las pérdidas mensuales llegaron de -5% a -30% en algunos.

Las estrategias operadas por este sector de inversionistas son caracterizadas por la utilización de tecnología avanzada, grandes cantidades de acciones, periodos cortos de horizontes de inversión, sistemas computacionales sustanciales y tecnologías de información sofisticadas, uso de algoritmos y modelos matemáticos complejos con múltiples variables en el proceso de información. Dentro de los modelos, dependiendo de la estrategia, se usan variables financieras y contables, pronósticos e indicadores económicos.

Una nueva estrategia, de las ya mencionadas anteriormente ha emergido conocida como "130/30" donde la cuenta gestiona con apalancamiento vendiendo en corto malas acciones y comprando las que tienen buenas expectativas. Consiste en comprar el 100 por ciento del capital disponible en las acciones con mejor comportamiento y vendiendo en corto más del 30 % del valor del portafolio. Con el dinero líquido que se ingresa por las ventas, se reinvertirán en las acciones de mejor comportamiento. El portafolio de esta estrategia lleva un proceso de análisis técnico y los gestores son exclusivamente cuantitativos.

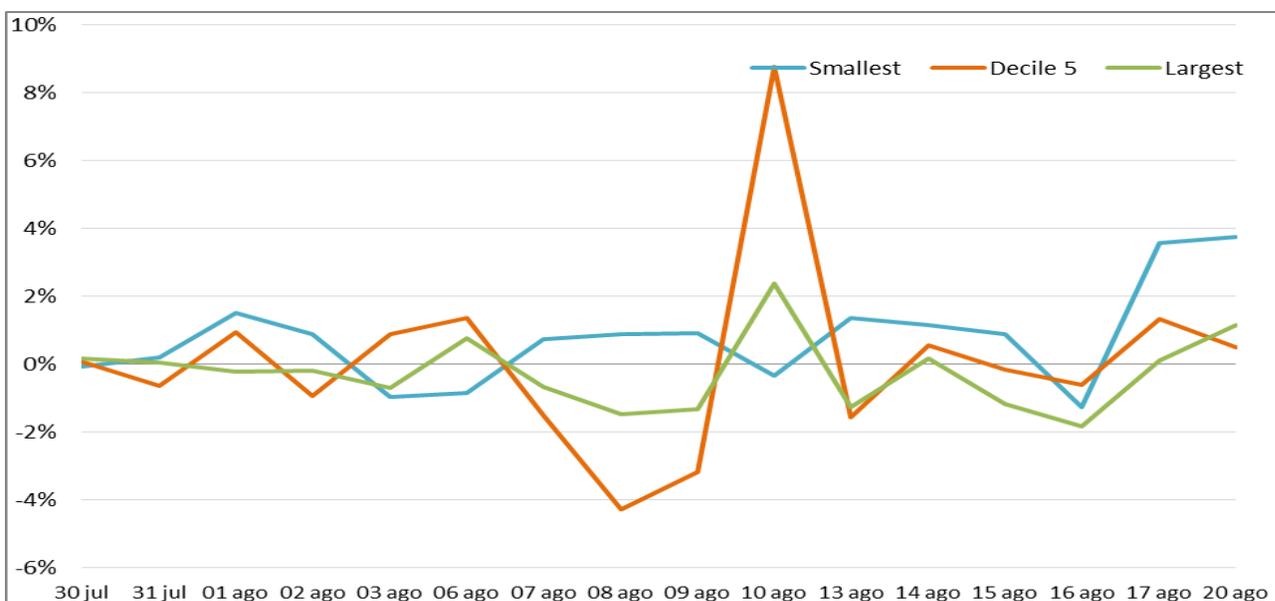
Estas estrategias tuvieron impactos en los rendimientos del 6 al 10 de agosto de 2007, donde acumulado, durante los primeros tres días, las pérdidas fueron de más del 6% que, aunque pueden parecer no significativos especialmente en los fondos de cobertura ya que se caracterizan por sus grandes volatilidades, representa un incremento sustancial en las desviaciones estándar regulares. En la Tabla 2 de acuerdo con las estrategias modelo de Andrew Lo y A. Khandani (A. E. Lo 2007), los deciles de capitalización de las empresas medianas tuvieron las mayores pérdidas en estos días que van alrededor de 8 por ciento, y se muestra la recuperación el viernes 10, en la mayoría borrando las pérdidas generadas.

A pesar de que los fondos de cobertura con estas estrategias tuvieron malos rendimientos, los mercados globales permanecieron estables, llámense de acciones, bonos, monedas, materias primas y volatilidad. En el mismo periodo, no se presentaron cambios extraordinarios y no son objeto de explicación en los rendimientos de los fondos sin exposición a la beta del S&P 500.

Tabla 2: Rendimientos diarios de estrategias de inversión aplicadas por Lo y MacKindlay de Julio 30 a agosto 31 del 2007. Uso de acciones de EUA con deciles por capitalización de mercado

	Smallest	Decile 2	Decile 3	Decile 4	Decile 5	Decile 6	Decile 7	Decile 8	Decile 9	Largest	All
30 jul	-0.1%	0.0%	2.0%	-0.4%	0.1%	0.2%	0.3%	0.4%	0.5%	0.2%	0.4%
31 jul	0.2%	1.1%	0.3%	0.6%	-0.6%	0.0%	-0.8%	0.5%	-0.3%	0.1%	0.4%
01 ago	1.5%	0.5%	-1.4%	0.4%	1.0%	-0.9%	-0.7%	-0.6%	-2.0%	-0.2%	0.1%
02 ago	0.9%	-0.8%	-0.1%	-0.7%	-0.9%	-2.7%	2.2%	1.5%	-0.7%	-0.2%	-0.3%
03 ago	-1.0%	-0.6%	-0.8%	0.1%	0.9%	0.0%	-0.6%	-1.1%	-0.6%	-0.7%	0.0%
06 ago	-0.8%	-1.8%	-0.4%	-1.0%	1.4%	-1.4%	-1.2%	-0.7%	0.3%	0.8%	0.5%
07 ago	0.8%	0.3%	-1.6%	-2.9%	-1.5%	-0.7%	0.4%	-1.0%	-1.7%	-0.7%	-1.2%
08 ago	0.9%	-1.3%	-2.6%	-3.7%	-4.3%	-2.2%	-2.2%	-3.5%	-1.3%	-1.5%	-2.8%
09 ago	0.9%	-1.9%	-3.9%	-2.8%	-3.2%	-4.0%	-3.3%	-4.3%	-2.6%	-1.3%	-2.9%
10 ago	-0.3%	3.7%	6.1%	7.9%	8.8%	7.7%	7.5%	6.7%	4.7%	2.4%	5.9%
13 ago	1.4%	-0.3%	-0.6%	-1.1%	-1.6%	-0.2%	-1.3%	-2.0%	-2.1%	-1.3%	-0.8%
14 ago	1.2%	0.9%	-0.3%	0.3%	0.6%	-0.3%	0.7%	-0.3%	0.2%	0.2%	0.1%
15 ago	0.9%	1.2%	-0.6%	-0.6%	-0.2%	-1.0%	-0.2%	-1.3%	-0.6%	-1.2%	-0.4%
16 ago	-1.3%	-0.5%	0.2%	-0.6%	-0.6%	-1.0%	-1.7%	-1.3%	0.3%	-1.8%	-0.8%
17 ago	3.6%	2.5%	0.1%	1.3%	1.3%	-0.5%	0.1%	-0.4%	0.3%	0.1%	0.4%
20 ago	3.8%	1.8%	0.4%	1.4%	0.5%	0.4%	1.2%	0.6%	0.4%	1.2%	1.1%
21 ago	1.2%	0.1%	0.0%	-0.5%	0.0%	-0.6%	-0.1%	-0.1%	0.2%	0.1%	0.1%
22 ago	-0.9%	-0.3%	-0.5%	-0.5%	-0.2%	-0.8%	-0.2%	-0.6%	0.4%	0.1%	-0.4%
23 ago	0.0%	0.7%	0.7%	-0.2%	0.4%	1.0%	0.3%	-0.3%	0.3%	0.3%	0.3%
24 ago	0.6%	-0.3%	-0.1%	0.2%	0.9%	-0.1%	-0.1%	0.1%	-0.4%	0.6%	0.4%
27 ago	1.1%	0.7%	0.1%	0.2%	1.3%	-0.2%	0.4%	0.7%	0.7%	0.0%	0.8%
28 ago	0.4%	0.3%	0.1%	-0.6%	-0.6%	-0.5%	-0.3%	-0.4%	-0.5%	0.3%	-0.8%
29 ago	1.5%	0.1%	1.3%	2.1%	1.9%	-0.5%	1.4%	1.6%	0.9%	1.0%	1.8%
30 ago	1.1%	0.0%	0.6%	0.4%	0.9%	0.1%	0.0%	0.0%	0.1%	-0.1%	0.5%
31 ago	1.7%	1.0%	1.0%	-0.6%	0.1%	0.5%	-0.1%	-0.7%	0.0%	0.1%	0.4%

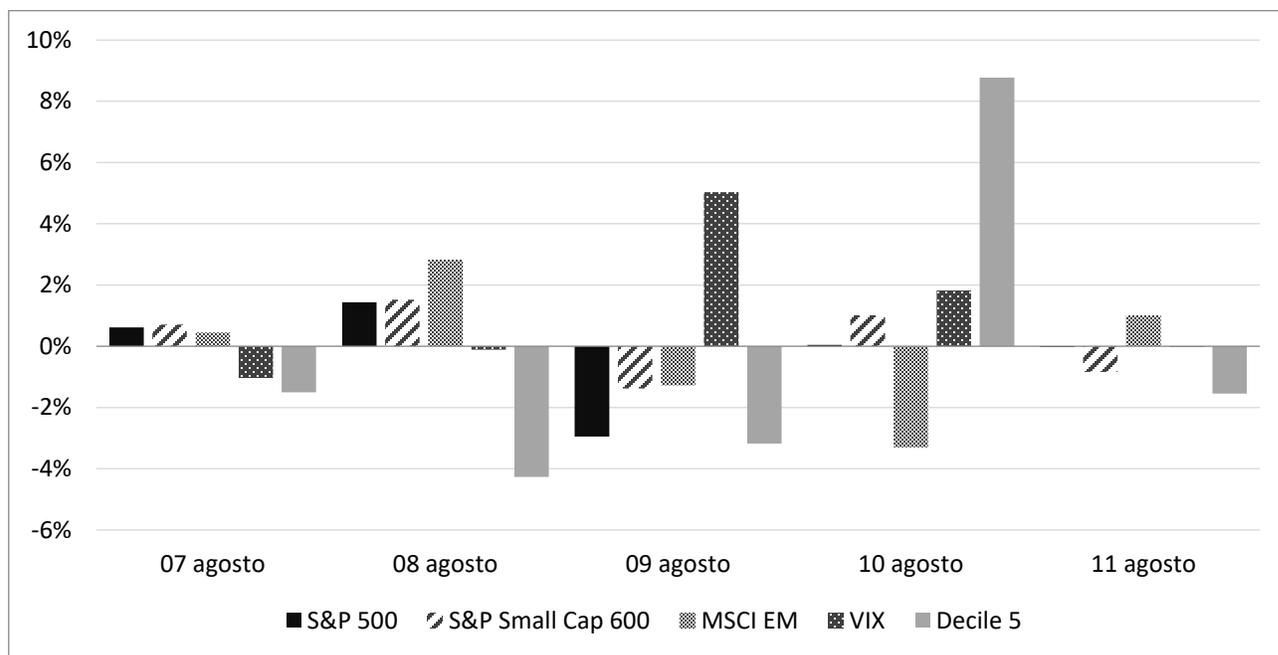
Gráfica 15: Rendimientos diarios de estrategias de inversión aplicadas por Lo y MacKindlay de Julio 30 a agosto 20 del 2007. Uso de acciones de EUA con deciles por capitalización de mercado



Fuente: (A. E. Lo 2007, 16)

En la Gráfica 16 se presentan los rendimientos diarios de 4 índices de mercados comprendiendo el mismo periodo. No se presentaron cambios significativos en los rendimientos en los días que se presentó el evento de los fondos con estrategias cuantitativas desde el 7 de agosto cuando presentaban sus primeras grandes pérdidas.

Gráfica 16: Rendimientos del 7 al 13 de agosto de 2007, Índices y decil medio de estrategia de inversión cuantitativa



Fuente: Elaboración propia con datos de (A. E. Lo 2007)

Mientras que el decil 5 (Gráfica 16), que es el que representó mayores movimientos en el evento de agosto de 2007, presentó una caída en tres días de -8.95%, el índice S&P 500 fue de -0.89% y el VIX de 3.88% ya que el 9 de agosto tuvo un rendimiento de más del 5 por ciento, recordando que el VIX es el índice “del miedo” al caer el S&P 500 2.95% el mismo día, sin embargo, para el día 10 de agosto, la recuperación de los deciles a excepción del más pequeño, fue suficiente para en algunos casos, borrar las pérdidas de los días anteriores.

Comparación de agosto de 2007 vs agosto de 1998

Si se comparan los rendimientos que tuvieron las estrategias de los fondos de agosto de 2007 contra los rendimientos de 1998 cuando ocurrió el desplome del fondo Long Term Capital Management (LTCM), son más grandes los primeros. En agosto de 1998, los bonos rusos cayeron en default generando una ola de pérdidas en las estrategias que se basaban

en renta fija principalmente como el stat-arb del LTCM y otros fondos. Los spreads crediticios que buscaban estas estrategias no pudieron ser cubiertas por falta de liquidez generando llamadas de margen constantes generando el colapso de tan importante fondo.

La diferencia más notable entre estos dos eventos es que, el impacto por riesgo de liquidez no fue tan significativo en las estrategias Long/short de 1998 como en 2007. En 1998 había pocos fondos multi-estrategia tanto en acciones como en bonos y la demanda de liquidez por instrumentos de deuda no tuvo el efecto de propagación a otros mercados u otras estrategias.

Otra de las diferencias entre los eventos es que la cantidad de capital involucrada en las estrategias Long/short con acciones de 1998 no fueron lo suficientemente grandes y no se comparan con el gran monto de 2007, así como con sus niveles de apalancamiento, los cuales han pasado de un múltiplo de 2 en 1998 a casi 9 veces en 2007.

Con dato de (A. E. Lo 2007), la evolución de la cantidad de los fondos con estrategias cuantitativas ha ido de menos de 200 en 1994 a más de 1000 en 2006 en su mayoría fondos de acciones con estrategia Long/short. En cuanto a los rendimientos promedios diarios han pasado de menos del 1 por ciento en 1995 a casi 1.5 en 2007.

Los mercados cada vez tienen una mayor correlación con los fondos de cobertura que usan estrategias de inversión. En agosto de 1998, la mayor correlación positiva que se presentó (periodo de 36 meses) fue entre los fondos multi-estrategia con todas las demás estrategias, siendo evidente ya que incluye varias de éstas y si una tiene pérdidas, la otra también. Mientras que para la correlación negativa se presenta entre la estrategia de arbitraje de renta fija y arbitraje con instrumentos convertibles.

CAPITULO 3

ESTRATEGIA EVENT DRIVEN

Los eventos corporativos son eventos que afectan al interior de la misma empresa, la industria, los ciclos de negocios, la economía y a las decisiones de los particulares que pueden impactar a cualquier punto externo. ¿Qué tipo de eventos son más importantes? ¿Para quién y por qué?

Cada persona que analiza un evento tiene su propia interpretación y su propio interés por lo que, su importancia es una medida subjetiva e individual que es difícil cuantificar al caracterizarse más como una variable cualitativa.

Los individuos usan los eventos para tomar decisiones de acuerdo a sus objetivos, estrategias, horizonte y filosofías de inversión, pero hay quienes tienen ventajas en el proceso y adquisición de la información.

¿Cómo hacer el mejor uso de ellos?

La información que traen consigo sirve para construir un sistema de procesador de eventos, donde la tecnología cobra importancia. Llegan en diferentes tipos de medios de información de manera continua sin parar donde las técnicas de procesamiento tecnológico de los eventos son cada vez más importantes.

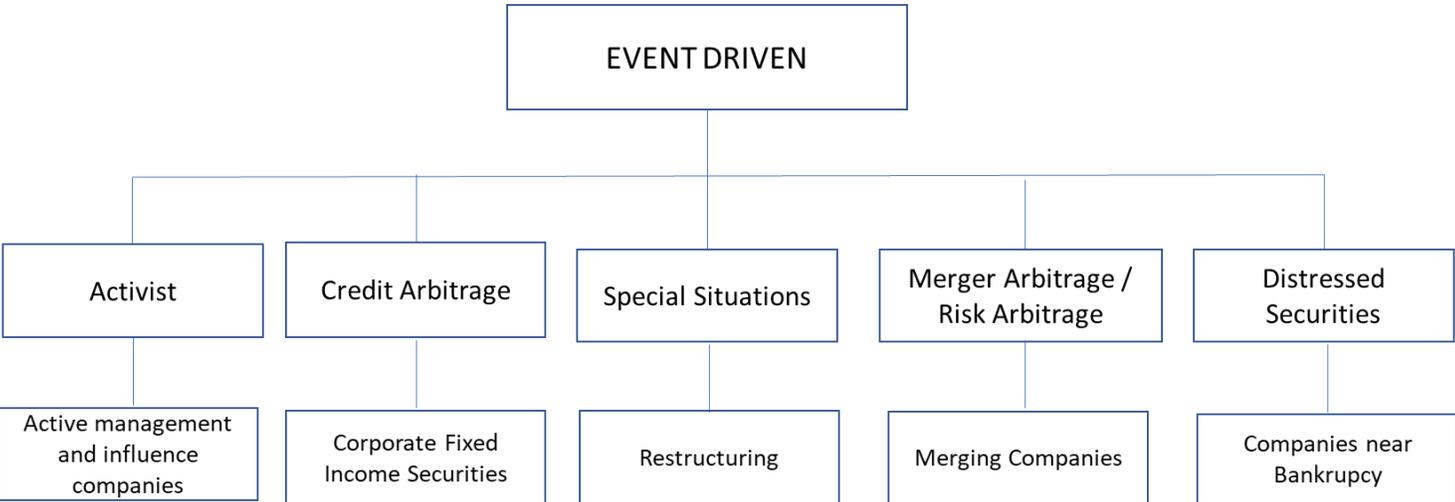
Event Driven Investment

Es una estrategia oportunista basado en eventos específicos de una compañía. Los inversionistas consideran diferentes tipos de eventos continuamente para encontrar oportunidades en el mercado. Algunos, aunque no limitados como adquisiciones, declaraciones de bancarrota, reestructuración financiera, ofertas, recompras de los accionistas u otros cambios en la estructura de capital.

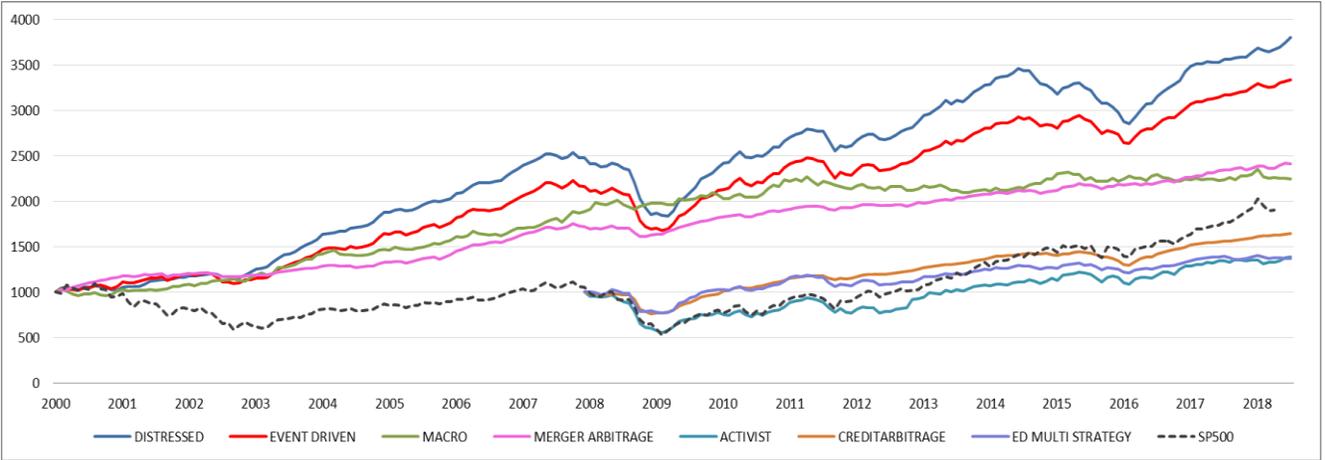
Una exposición en esta estrategia incluye la combinación de sensibilidad de los mercados de acciones como en deuda corporativa. Los precios de los activos que están sujetos están más influenciados a las dinámicas de los eventos particulares que de las apreciaciones o depreciaciones del mercado (véase Tabla 3).

El objetivo de esta estrategia es obtener ganancia cuando el precio de un activo cambia reflejando las probabilidades y el impacto potencial de lo ocurrido o no ocurrido del evento. De acuerdo con algunos estudios, la correlación entre esta estrategia y el comportamiento del mercado es mayor a medida que se presenta una crisis, sin embargo, no es alta. Por ejemplo, en la crisis de 2008 las posiciones de arbitraje de fusiones (merger/ risk arbitraje), cayeron junto con el mercado en general dando menor protección en el corto plazo, aunque no en la misma magnitud.

De acuerdo con la clasificación de Hedge Funds Research (Hedge Fund Research 2018) que realiza índices sobre el rendimiento de fondos de cobertura de diferentes estrategias y regiones, la estrategia de Event Driven se subclasifica en:



Gráfica 17: Comportamiento de estrategias Event Driven, Macro vs SP500 base 1000 en enero del 2000 (mensual 2000-2018)



Fuente: Elaboración propia con datos de Bloomberg

De acuerdo al comportamiento que han tenido las diferentes estrategias Event Driven a partir del año 2000, son Distressed Securities y Merger Arbitrage quienes tienen mejores rendimientos que el S&P500 hasta mayo de 2018 con 267 y 135 por ciento respectivamente mientras que el S&P500 apenas un 90 por ciento.

Tabla 3: Correlaciones entre estrategias y SP500 (mensual 2000-2018)

	DISTRESSED	EVENT DRIVEN	MACRO	MERGER ARB	ACTIVIST	CREDIT ARB	MULTI STRATEGY	SP500
DISTRESSED	1							
EVENT DRIVEN	0.9966	1						
MACRO	0.9317	0.9299	1					
MERGER ARB	0.9751	0.9857	0.9530	1				
ACTIVIST	0.9307	0.9530	0.7279	0.9206	1			
CREDIT ARB	0.9882	0.9945	0.8363	0.9787	0.9325	1		
MULTI STRATEGY	0.9765	0.9846	0.8550	0.9604	0.9320	0.9820	1	
SP500	0.7806	0.8083	0.5773	0.7638	0.9786	0.9466	0.9253	1

Existe una relación con mayor fuerza entre el índice S&P500 y la estrategia Activista, Multi Estrategia y el Credit Arbitrage, siendo éstas quienes tienen un menor rendimiento en el tiempo estudiado. Por otro lado, con las estrategias con mejor comportamiento incluyendo la estrategia Macro, tienen una menor relación con el mercado.

Activist (Activista)

Las estrategias de los activistas son obtener o intentar obtener representación de la junta directiva de una compañía para incidir en las políticas o la dirección estratégica de la empresa y, en algunos casos surgen divisiones o venta de acciones, dividendos o recompras de acciones y cambios en la administración.

Esta estrategia se reporta a la SEC mediante el informe Schedule 13D comúnmente conocido como “reporte de beneficiarios de propiedad” y es necesario cuando una persona o grupo de personas adquiere más de 5% en la participación de acciones de una empresa.

Incluye a cualquier persona que directa o indirectamente comparta el poder de voto o el poder de inversión (el poder de vender el valor). En el documento Schedule 13D se expone la o las personas quienes adquieren, identidad y semblanza, la naturaleza de los recursos, el propósito detalles de la transacción y más información a modo de tener información y transparencia de los cambios de gestión de la empresa.

Credit Arbitrage (Arbitraje de Crédito)

Se caracteriza por oportunidades en bonos corporativos como cambios en la estructura de las obligaciones de la empresa. Los gestores utilizan en general un análisis fundamental de crédito para evaluar las probabilidades de un incremento en la solvencia o flujos de la misma.

Special Situations (Situaciones Especiales)

Otras situaciones o eventos generan oportunidad de ganancias por discrepancias entre diferentes tipos de activos sobre la misma empresa, con oportunidades de arbitrajes. Una última clase de eventos está relacionada con el cambio en la estructura de mercado como la inclusión o expulsión de una acción en un índice o cambio de CEO o administrador.

Risk Arbitrage (Arbitraje por fusiones o adquisiciones)

Es conocido como “Risk Arbitrage o merger Arbitrage”. Trata de aprovechar los movimientos de precios de acciones en transacciones corporativas, cuando se anuncia una fusión o adquisición por parte de una empresa. A este tipo de evento se agregan los *spin-offs*, *Split-offs* y *carve-outs*.

Un spin-off es la creación de una nueva compañía proveniente de una ya existente, con independencia y una nueva distribución de acciones y nombre, con el objetivo de tener un mayor valor potencial y una estructura de gestión independiente; también por creación de nuevos nichos de negocio o alguna estrategia financiera. Se transfiere a los inversionistas de la empresa proveniente una proporción conforme a una cantidad de acciones de la nueva (ej. Dos acciones de la empresa spinoff por cada acción de la empresa matriz), por lo que no implica intercambio de dinero sino únicamente de acciones.

Estos eventos son comunes en el mercado de Estados Unidos con alrededor de 50 por año como ejemplo de fusiones se tienen Expedia de TripAdvisor en 2011; Mondelez International Inc de Kraft Foods Inc en 2012; United Online de FTD en 2013 o eBay de PayPal.

Un Split-off, es un método de reorganizar la estructura de una empresa donde la empresa principal al igual que el spin off, genera una nueva; con la diferencia que da la opción a los accionistas de elegir acciones de la nueva empresa o quedarse con las de la empresa original.

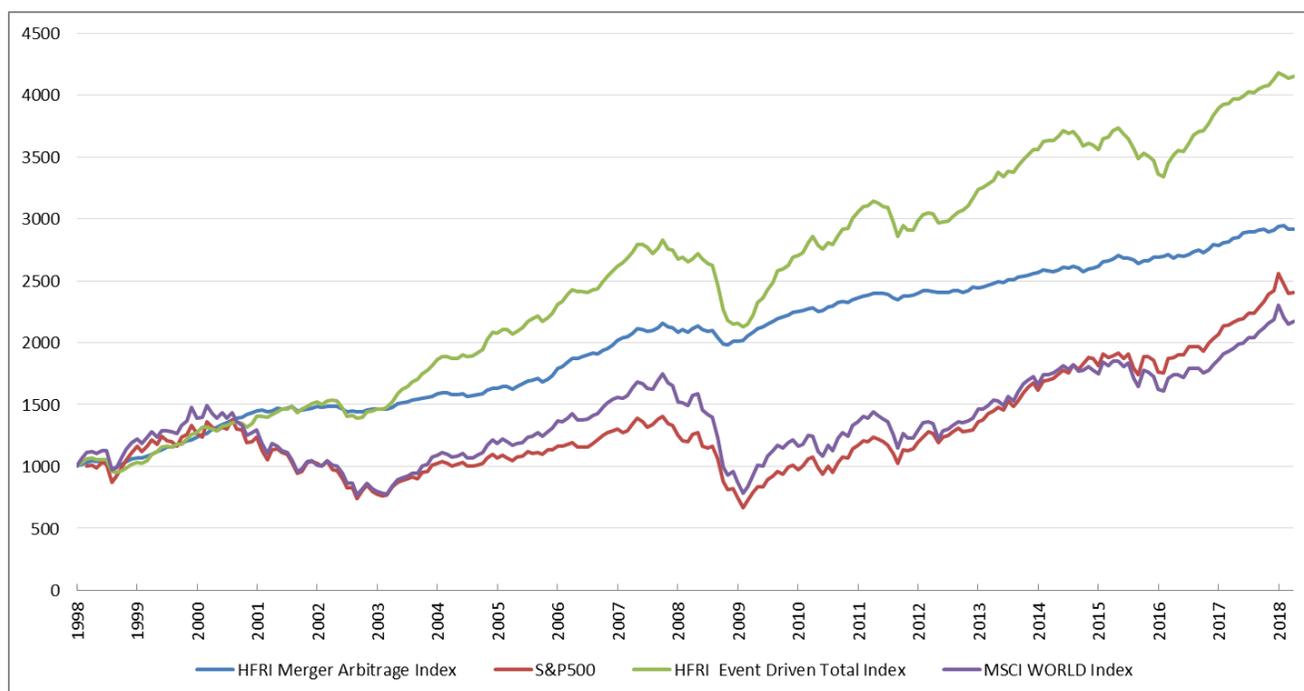
En un Carve-out la empresa matriz vende todas o una parte de las acciones de la empresa nueva al público mediante una IPO (oferta pública inicial), por lo que la empresa matriz recibe un flujo de dinero.

Los inversionistas invierten simultáneamente en posición larga y posición corta en ambas compañías involucradas en la adquisición o fusión. Cuando se hace un cambio de acciones, se colocan en posición larga en la compañía que será adquirida (empresa objetivo) y cortos en quien adquirirá.

Durante la negociación, el precio de la acción puede estar en descuento en relación al valor después de que la adquisición sea completada porque todos los inversionistas involucran una probabilidad de que la transacción no ocurra, a este riesgo de no ocurrencia se le llama “deal Risk”. Las ganancias se hacen mediante la diferencia del precio de mercado de la acción antes del evento y el precio que se apreciará cuando el trato se haya concluido o en el inter del periodo aprovechando los avances y nuevos anuncios.

Como se muestra en la Gráfica 18, en el periodo de enero de 1998 a datos de abril de 2018, el comportamiento de los índices de los fondos de cobertura, el Event Driven Total y estrategia Merger/Risk Arbitrage, han sido mejores. Son ejemplos de sostenibles, estables y rendimientos positivos, incluso mejores que en periodos de crisis.

Gráfica 18: Comportamiento de largo plazo de estrategia risk arbitrage. Niveles de índices con base 1000 enero 1998 mensual



Fuente: Elaboración propia con datos de Bloomberg

Tabla 4: Estadísticos de los rendimientos mensuales de índices de 1998-2018

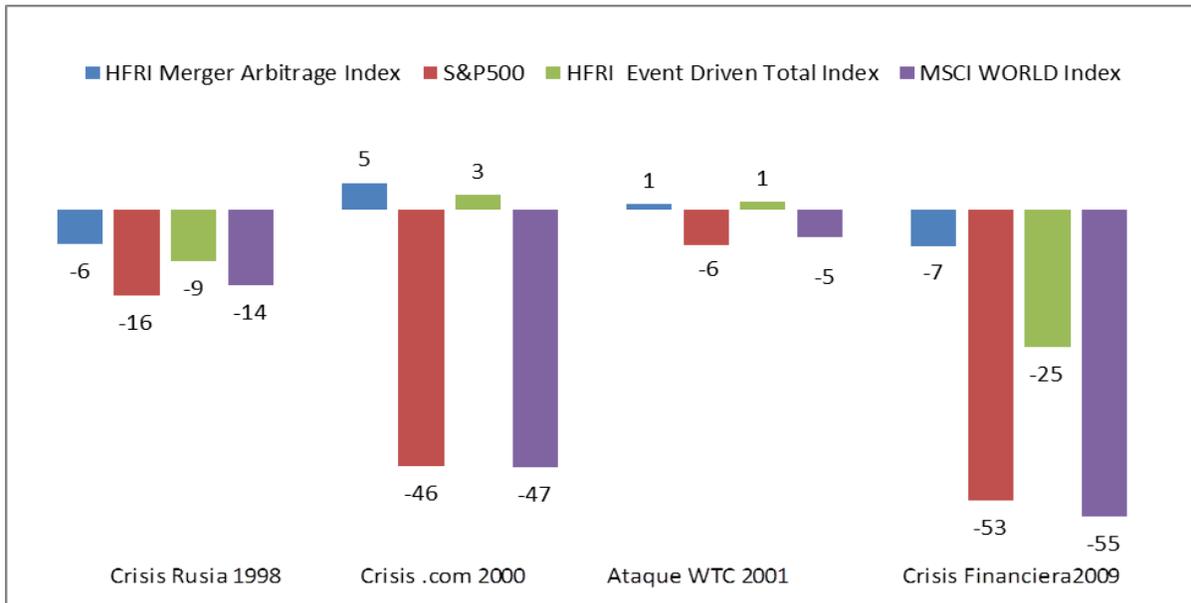
	HFRI Merger Arbitrage Index	S&P500	HFRI Event Driven Total Index	MSCI WORLD Index
Mean	0.45	0.46	0.61	0.42
Standard Error	0.06	0.28	0.12	0.28
Median	0.56	0.97	0.87	1.02
Standard Deviation	0.99	4.28	1.89	4.38
Kurtosis	6.34	1.31	4.31	1.69
Skewness	-1.41	-0.65	-1.26	-0.73
Minimum	-5.69	-16.80	-8.90	-19.04
Maximum	3.12	10.81	5.13	10.90
Sum	108.5	110.2	147.0	101.3
Count (# meses)	243	241	243	243

La volatilidad del índice S&P500 y del MSCI World Index medido con la desviación estándar del periodo, está muy por encima de la volatilidad de las estrategias (medido en términos porcentuales, más del doble).

En cuanto a la distribución, las estrategias ED presentan una curtosis alta dando signos de tener colas menos anchas que una distribución normal, rendimientos observados mayormente alrededor de la media, que son menores a los índices S&P y el MSCI World. Sin embargo, al tener una medida de sesgo negativo, se refiere a que los rendimientos se concentran en su mayoría mayores a la media, es decir una distribución asimétrica y mayor concentración en las estrategias de rendimientos positivos.

En la Gráfica 19 se muestran los rendimientos anuales promedio de los años con situación de riesgo y crisis.

Gráfica 19: Rendimientos (porcentaje) en escenarios de crisis (rendimiento de nivel máximo a mínimo)³



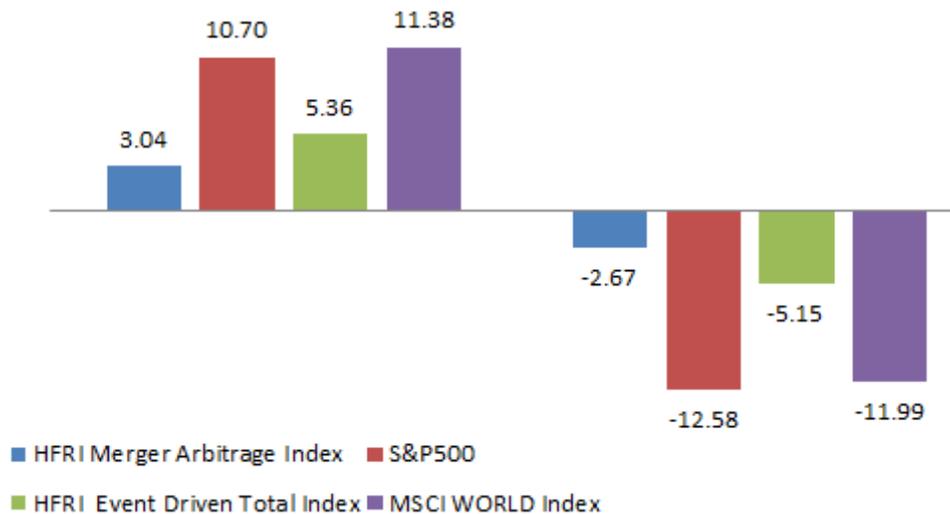
Fuente: Elaboración propia con datos de Bloomberg

Es el periodo de la crisis financiera 2008 con mayores pérdidas, sin embargo, los índices con menores movimientos bajistas fueron los dirigidos por estrategias activas; de la misma manera en la crisis del 2000, la crisis de Rusia y en el ataque en Nueva York de septiembre de 2001.

Las razones de las pérdidas de las estrategias de fondos de cobertura o de inversión activa están asociadas más a una categoría micro y no macro. En el largo plazo, (Gráfica 20) las pérdidas se ven recuperadas únicamente en las estrategias de los fondos como lo marcan los índices de Event Driven Total y Risk merger; mientras que para el índice S&P500 son pérdidas de 1.89 por ciento y el índice MSCI World Index 0.6 por ciento.

³ Para los rendimientos se tomaron en cuenta los puntos máximo y mínimo de acuerdo a cada escenario. En la Crisis de Rusia 1998 se tomaron los rendimientos mensuales de junio y agosto de ese año, en Crisis.com rendimiento de agosto 2000 y septiembre 2002. Para el ataque WTC sólo noviembre de 2001 y la crisis financiera 2009 los datos de octubre 2007 y febrero 2009. Rendimiento calculado con $(V_f/V_i - 1) * 100$ de datos mensuales.

Gráfica 20: Promedio de rendimientos positivos y negativos mensuales durante el periodo de 1998-2018⁴



Fuente: Elaboración propia con datos de Bloomberg

Distressed Securities

Analizan la emisión de deuda de una empresa que puede ser resultado de una búsqueda de financiamiento para nueva estructura de capital o por problemas internos que dirigen a un proceso de quiebra.

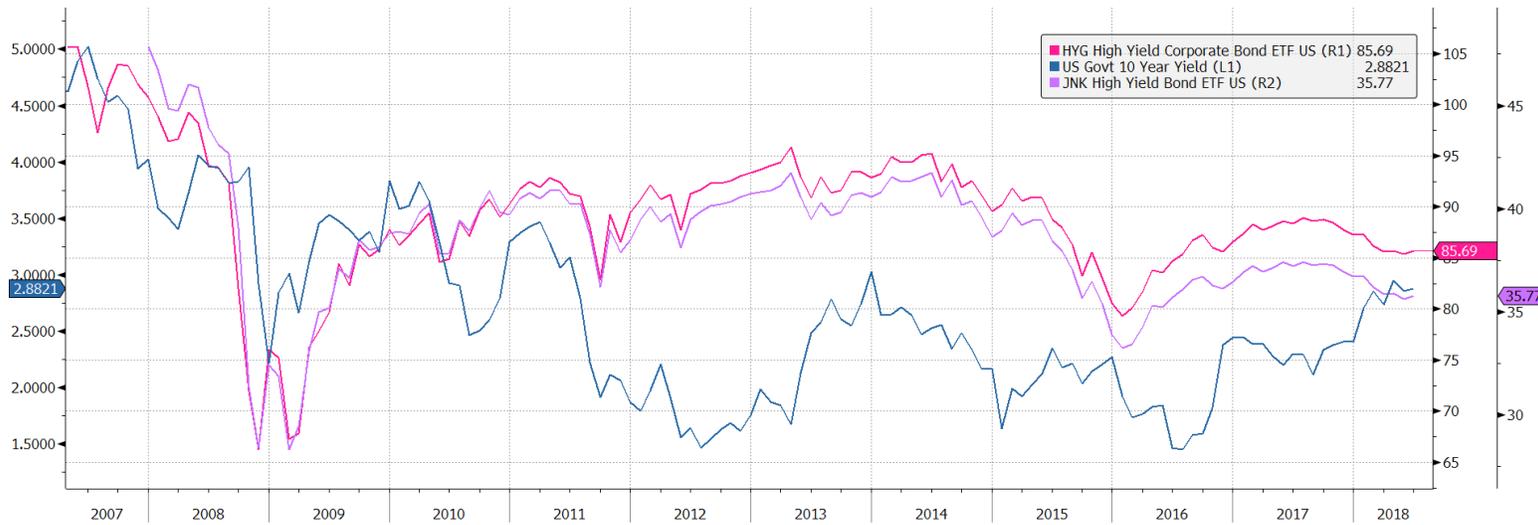
Los fondos con esta estrategia son aquellos que invierten en la deuda o en las acciones de las empresas que tienen problemas financieros u operacionales, o que se dirigen hacia la bancarrota. Con estas características, los activos normalmente se cotizan a descuento de su valor de mercado, siendo este el premio para los inversionistas y su forma de ser atractivos al tener su alto riesgo de impago.

Esta estrategia no puede ser adoptada comúnmente ya que los inversionistas tienen límites en la posesión de los activos con cierta calificación crediticia. Los orígenes de esta estrategia datan de 1890 y consiste en tomar posiciones largas en acciones o bonos corporativos los cuales su precio es menor a su valor intrínseco o de mercado o en relación con su sector, con el análisis del proceso de reestructuración esperando que el precio alcance el valor real.

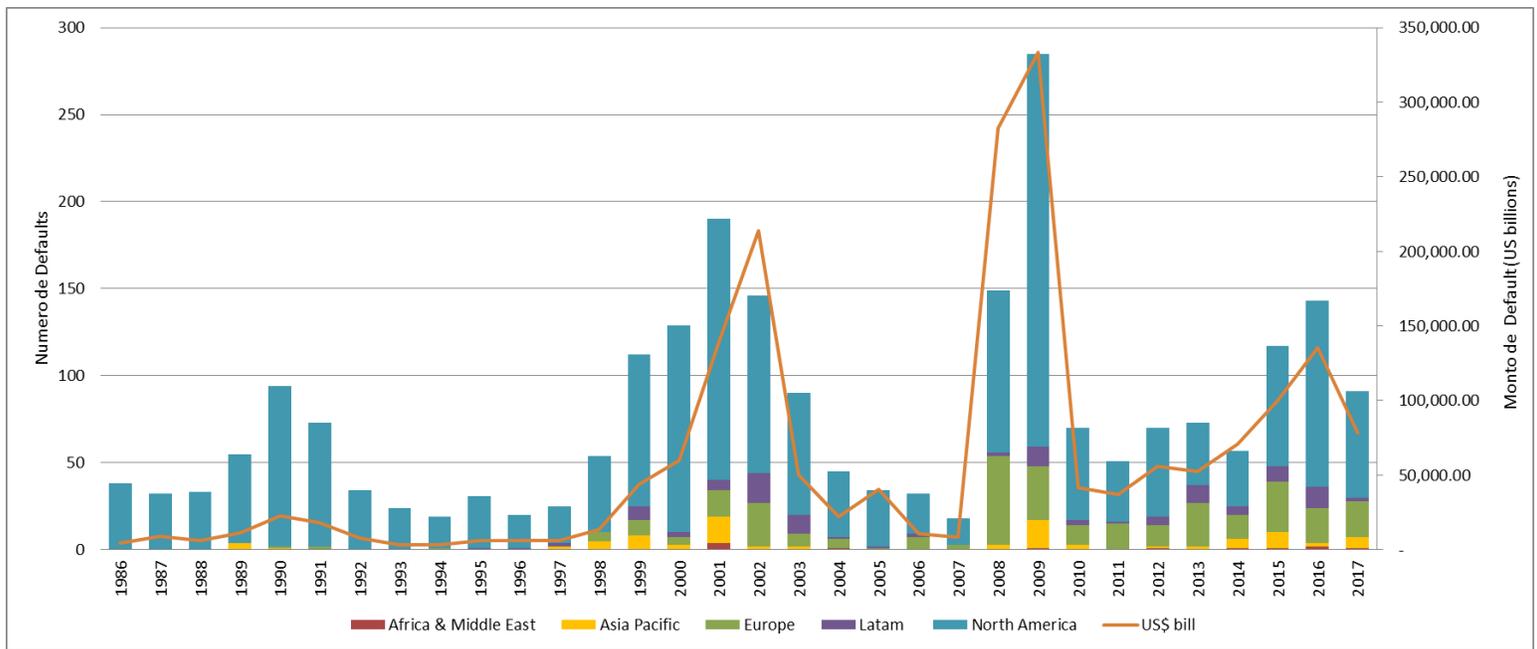
Los principales riesgos en estos activos son la posible mala valuación del instrumento o su precio, su deuda, tasa de interés, el *timing* y de la empresa de que se trate. Los precios suelen ser volátiles durante el proceso de reestructuración.

⁴ Promedio simple de los rendimientos positivos del periodo de marzo de 1998 a abril de 2018 de datos mensuales, de igual manera promedio simple de los rendimientos negativos.

Gráfica 21: High Yield Bonds vs Bonos del Tesoro 10 años



Gráfica 22: Numero y monto total de impagos por región 1986-2017



Fuente: Elaboración propia con datos de (Moody's Investors Service 2018)

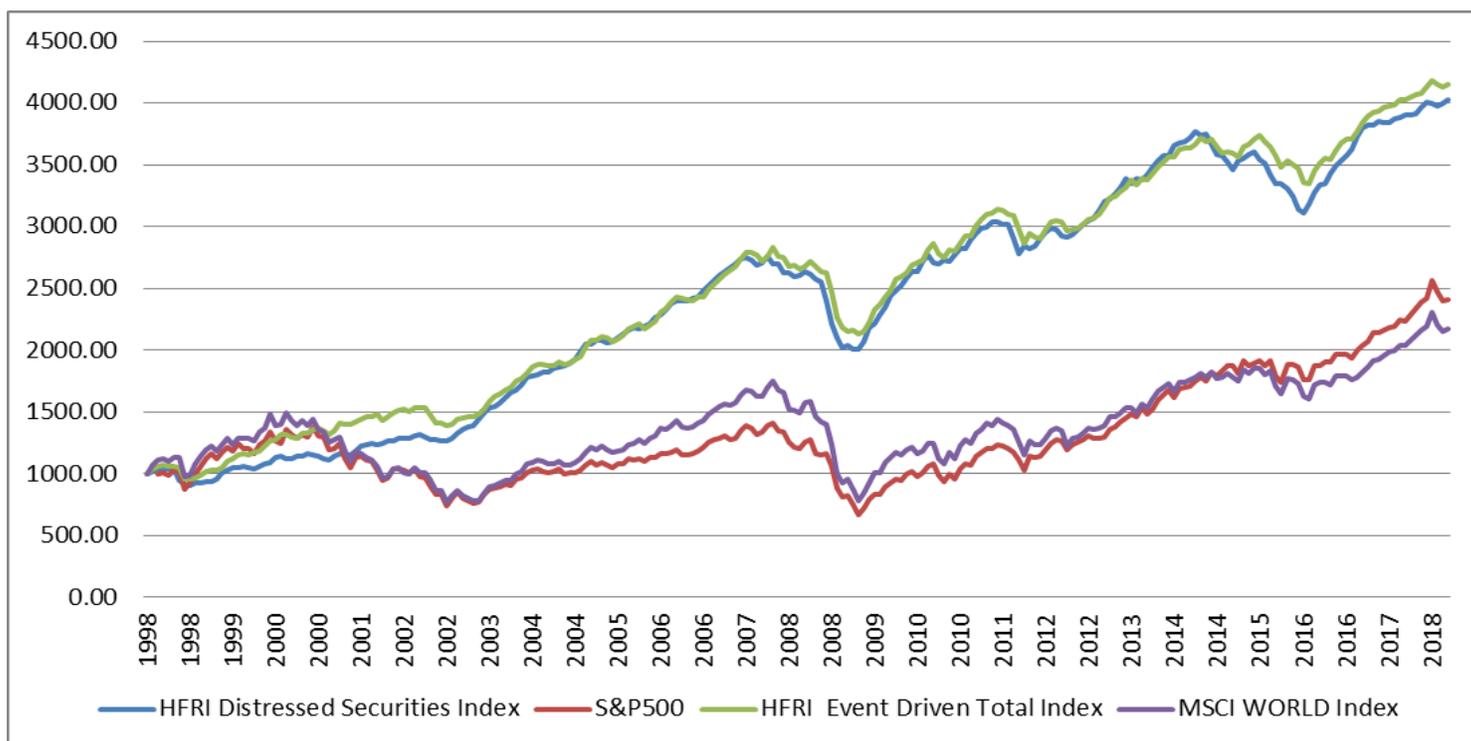
De acuerdo con el reporte anual de Moody's de 2018, es Estados Unidos la región con mayor número de empresas declaradas en impago, abarcando más del 50 por ciento del total desde 1986. En la Gráfica 22 se aprecia que de 2007 al punto máximo que fue en la crisis crediticia de 2008-2009, la tasa incrementó 7.28 por ciento, la mayor desde 1986 con un valor de 282,500 billones de dólares de impagos en 2008 y 333,230 bdd en 2009. El número

de empresas en default fue 434 en estos dos años abarcando Estados Unidos y Europa con más del 90 por ciento en el mundo.

En el último año los sectores que más han incrementado en default son el sector bancario y el de retail (comercio al por menor) mientras los que han presentado una disminución son del de petróleo y gas y minería. Sin embargo, en promedio desde 1986 es el sector de medios de publicidad e imprenta quienes más tienden a estas características.

En los últimos años uno de los casos de impago de la deuda más conocidos fue el de los bonos de Petróleos de Venezuela en noviembre de 2017 con un monto de 20,420 millones de dólares, siendo éste el de mayor monto en este año a nivel global.

Gráfica 23: Comportamiento de largo plazo de estrategia Distressed Securities. Niveles de índices con base 1000 en 1998 mensual



Los rendimientos de la estrategia Distressed securities fueron superiores al rendimiento medio de los índices S&P 500 y de MSCI World Index. La desviación estándar durante este periodo que comprende desde 1998 fue de 1.82 por ciento mientras que para los índices de S&P 500 y MSCI World Index de 4.27 y 4.37 respectivamente por lo que el riesgo con esta medida fue mucho mayor al de las estrategias de los fondos de cobertura.

Earnings Seasons (Reportes Financieros)

Los reportes trimestrales de estados financieros ayudan a los inversionistas además de conocer el estado actual y evolutivo de su gestión, a tomar decisiones de inversión mediante un análisis combinado *top-down* y *bottom-up*. El proceso del primero comienza con un análisis macroeconómico y perspectivas del ciclo del ambiente económico y se dirige hacia la industria para finalmente llegar a la empresa en cuestión, es útil para determinar los riesgos o la duración de un portafolio de inversión.

El análisis de *bottom-up* o de crédito, comienza con el estado financiero actual de la empresa, es decir un análisis fundamental. De acuerdo a la lógica, cuando a una empresa le va bien y sus ingresos son mayores a sus egresos, la empresa da indicadores de buena gestión por lo que se promete un futuro estable y es una buena oportunidad para invertir ya que la empresa tiene potencial de seguir en crecimiento. Es importante considerar que los pasivos, aunque pueden ser mayores a los activos, no es preciso considerarla en mal estado, dado que se deben considerar el uso de éstos y la liquidez de los activos de la empresa.

El rendimiento de una empresa depende de factores como la industria en que se encuentra, los competidores, el estado actual de la economía e internamente de cómo se administran los balances de sus cuentas. Una empresa puede reportar buenos ingresos, pero no necesariamente ganancias, por lo que puede impactar en los precios de las acciones a la hora de su publicación.

En las estrategias de inversión basada en eventos se encuentran aquellos al momento de la publicación de los estados financieros trimestrales, tales que impactan en los precios de acciones de manera importante incrementando el volumen de operación.

Se analizarán los movimientos de precios que son impactados por los ingresos por acción (EPS) y el Revenue o ingresos totales.

El EPS es una razón financiera que deriva de la división de los ingresos netos entre el promedio de acciones ordinarias en circulación. Este se reporta trimestralmente y hay un

EPS estimado por los inversionistas que toma importancia a la hora de la publicación del dato observado. Es una medida de cuantos beneficios ha generado una empresa

Un EPS mayor a 1 indica que los ingresos netos, que son aquellos después de cualquier egreso, son mayores por cada acción por lo que, la empresa tiene más capital disponible para reinversión o para retribuir a los inversionistas en forma de pago de dividendos.

$$EPS = \frac{\text{Ingresos Netos} - \text{Dividendos}}{\text{Acciones Promedio}}$$

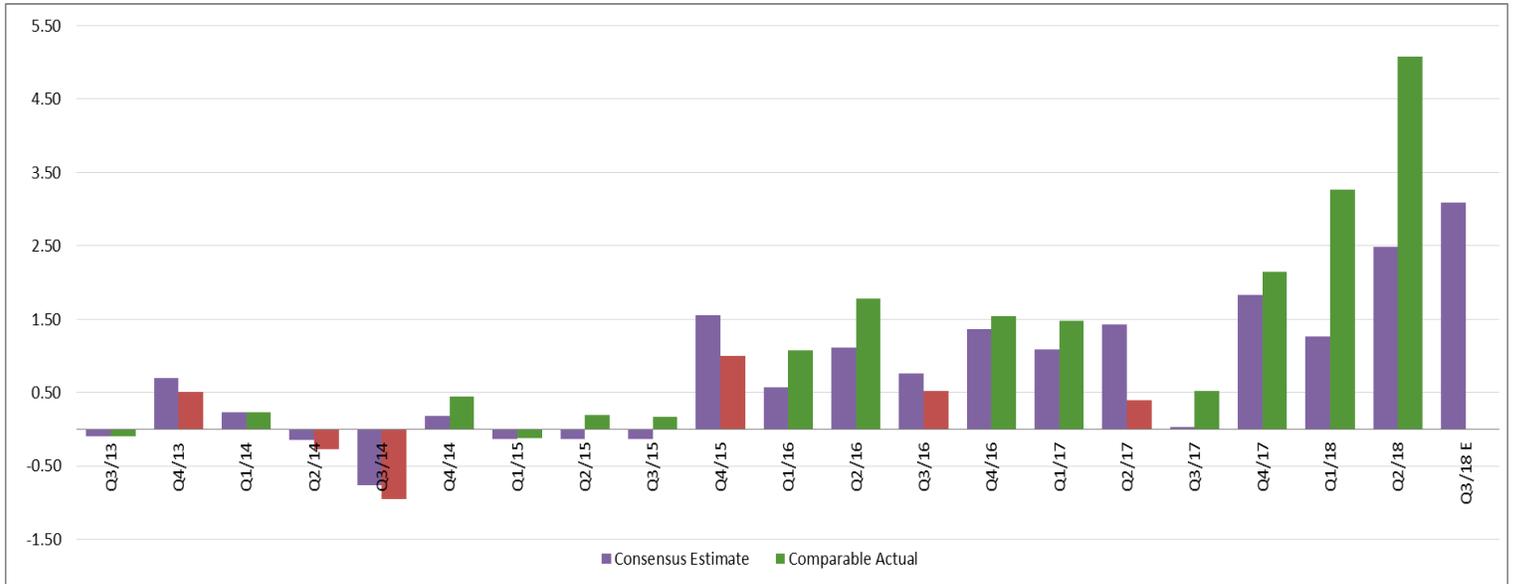
Los Ingresos (Revenue) son los ingresos totales que no han sido descontados los egresos como los costos de ventas, de operación, intereses, dividendos, impuestos y depreciación y amortización, proveniente del estado de resultados.

Por último, el Price Earnings Ratio o precio-beneficio (PE) es una guía para saber el valor real de una acción o "fair value". Es la razón de dividir el precio de cotización de la acción entre el EPS y es conocido como el múltiplo de ganancias. Es utilizado comúnmente por analistas, se compara con otras compañías de la misma industria y el significado es cuanto se está dispuesto a pagar por cada dólar de ganancia de la compañía, por lo que, un alto PE, se espera confianza en el futuro de la empresa con crecimiento en sus ganancias.

$$PE = \frac{\text{Valor de Mercado de la Acción}}{\text{Ganancias por acción (EPS)}}$$

Amazon

Gráfica 24: EPS Amazon trimestral estimado y observado (Q3 2013-Q2 2018)



Gráfica 25: Precio y reportes trimestrales EPS de Amazon 2013-Sept 2018



Fueron 6 periodos en el tiempo que comprende el último trimestre de 2013 al segundo de 2018 en donde los resultados de EPS no cubrieron las expectativas del mercado, es decir el 30 por ciento.

El 28 de enero de 2016 se reportaron los resultados del cuarto trimestre del 2015 los cuales fueron desfavorables tanto para el EPS y el revenue. El EPS observado tuvo una diferencia de -35.4% con el esperado, con un EPS de 1 mientras que el revenue una diferencia de -0.5% a pesar de ser mayor al mismo trimestre del año anterior con más de 6 mil mdd y con un crecimiento en ventas de 22%, pero los inversionistas esperaban más.

De igual forma, el EPS fue superior a los periodos pasados de ese año, sin embargo, la sorpresa de la diferencia de los observados con los esperados hizo que, al reporte, la acción de Amazon cayera más de 15%. Al día siguiente la acción abrió con una pérdida de 9.72%.

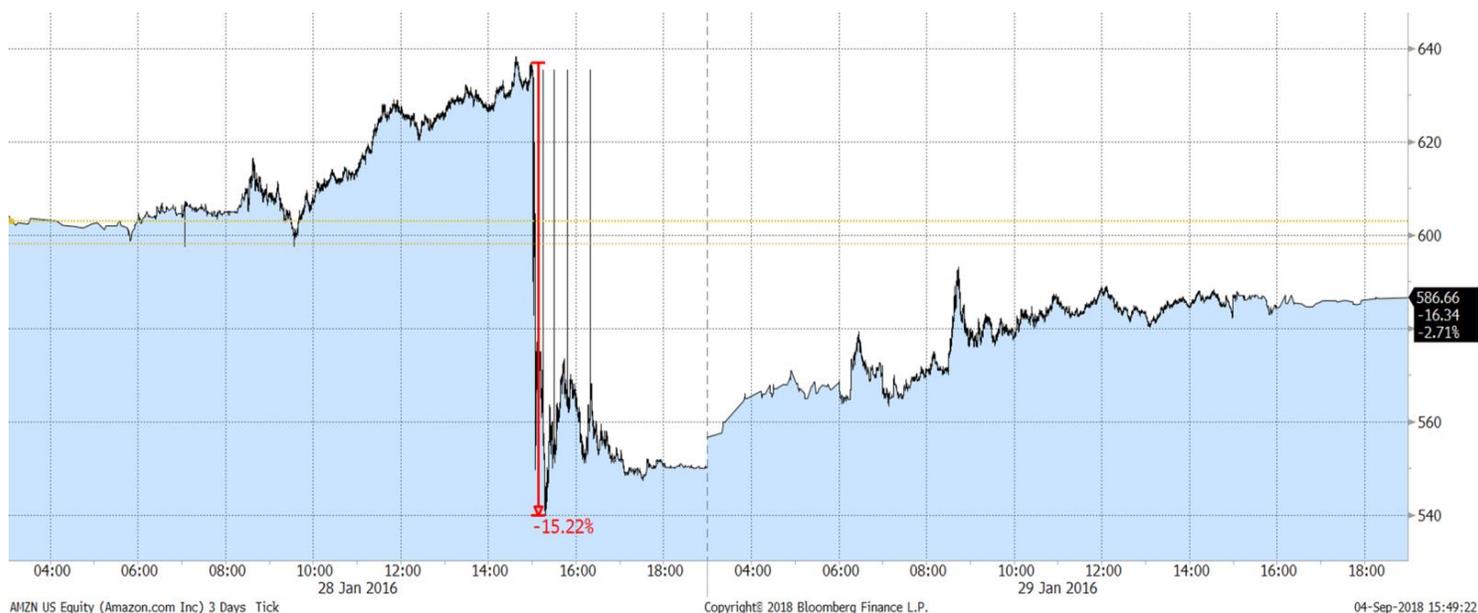
A pesar de que el negocio a lo largo del tiempo ha sido favorable con mejores resultados, los inversionistas tienen una mayor respuesta y reacción ante los resultados esperados contra los observados a la hora de su publicación, es decir las expectativas.

Al ser el cuarto trimestre del año, las ventas repuntan y es la mejor temporada dado el ciclo de negocio, más aún cuando el consumidor se está migrando de forma de adquirir los bienes y no ha sido fácil para el sector de comercio de *retail*. Algunos competidores como Walmart han cerrado alrededor de 269 tiendas, Macy's ha recortado 4,500 empleos y cerrado docenas de tiendas en 2018.

En cuanto a Amazon el ingreso por operación ha aumentado, llevando a más pérdidas debido a la contratación de capital de trabajo creciendo 50 por ciento en el último año a 230 mil trabajadores de tiempo completo. Se considera que los inversionistas respondieron “exageradamente” a los resultados.

“This was more of an expectations correction than a fundamentals correction,” said Mark Mahaney, an analyst with RBC Capital Markets. “There’s nothing in the numbers that would mark a dramatic change in Amazon’s growth or profit profile.”

Gráfica 26: Precio de Amazon el día de reporte del Q4 2015 (28 Ene 2016)



Algunos titulares

NYT⁵: *Amazon Sales Soared 22% in Holiday Quarter, but Profit Fell Short*

BBG: *Surprise Earnings Miss for Amazon, Shares Tank Afterhours*

WP: *Amazon Rings Up Strong Sales And Profit Growth in the Holiday Quarter*

NYT: *Amazon Sales Soared 22% in Holiday Quarter, but Profit Fell Short*

Analizando el reporte del tercer trimestre de 2017 que fue el día 26 de octubre en el *after market* el EPS tuvo una diferencia de 1,305.4% del observado con el estimado, trayendo como consecuencia un alza de la acción de más de 8% al momento de su publicación a las 15:01 horas, así como un Revenue 3.7% por encima de lo esperado.

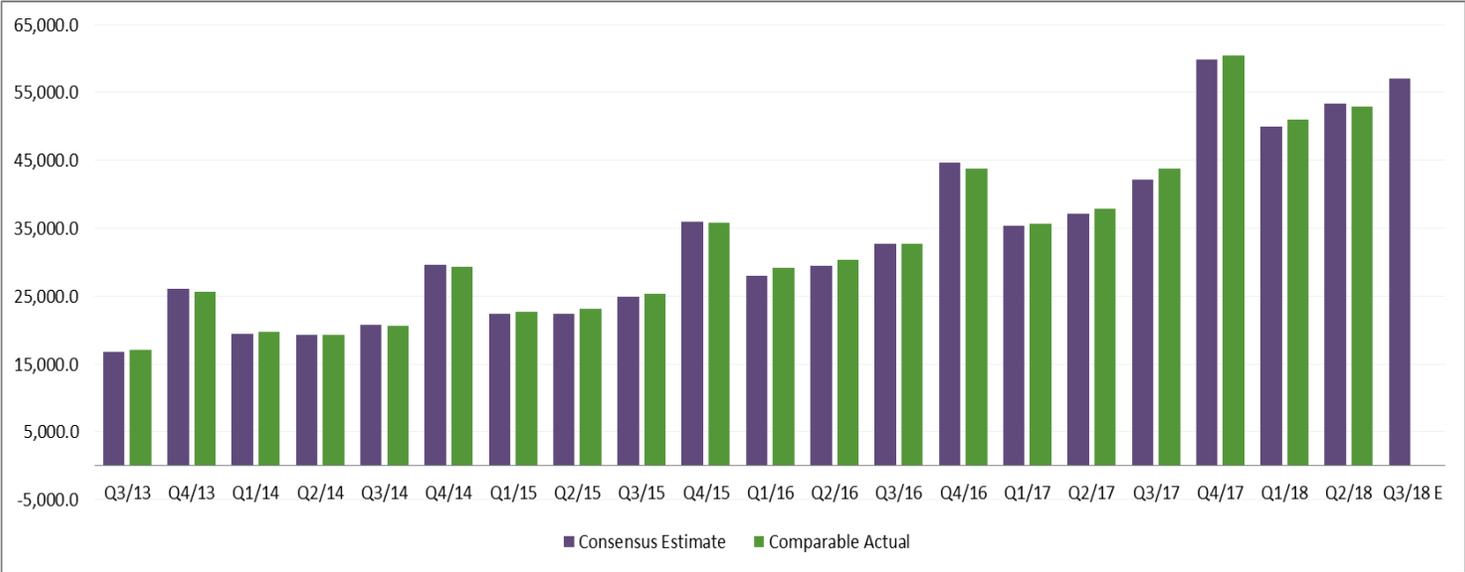
Al siguiente día la acción de Amazon abrió con un alza de 8.80% pasando de \$972.54 a \$1058.14, nivel máximo histórico en ese momento.

A pesar de que el EPS observado fue superior al observado, éste fue de 0.52, representando un menor ingreso total por cada acción, por lo que la empresa no muestra suficiente capital disponible para reinversión.

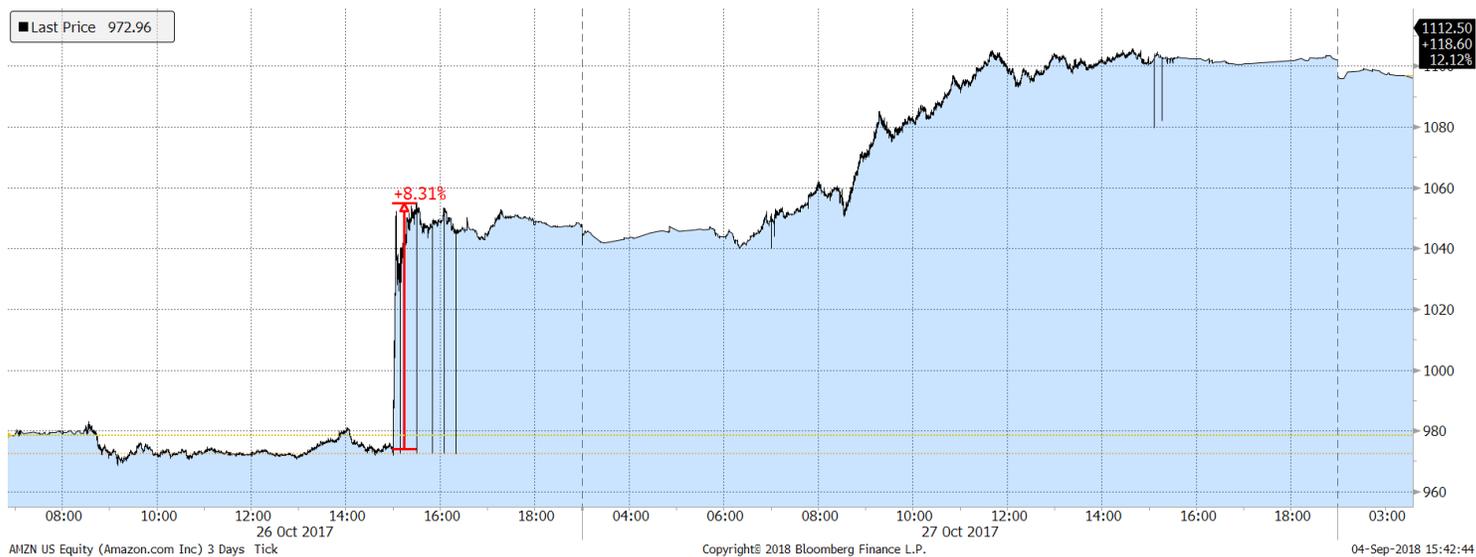
⁵ Las iniciales de los titulares representan el periódico o medio de divulgación. The New York Times, Bloomberg, Washington Post, Fox Business, Business Insider

Por otro lado, el Revenue superó al periodo del año anterior por casi 30% quedando en \$42,193.8 mdd. El sólido trimestre de la compañía estuvo respaldado por la introducción de tres nuevos dispositivos Echo y un aumento del 59 por ciento en los servicios de suscripción, que incluyen Prime y Amazon Music, así como también de las grandes ventas que tuvieron el Prime Day en junio y la adquisición de Whole Foods a su negocio. Al mismo tiempo, Amazon en su expansión recurrió a la contratación de 77% más empleos en tres meses con un total de 582,400 trabajadores, siendo una de las dos compañías que tienen más de medio millón de empleados, seguido de la empresa retail Walmart.

Gráfica 27: Revenue estimado y observado Amazon Q3 2013-Q2 2018 en millones de dólares



Gráfica 28: Precio de Amazon el día de reporte del Q3 2017 (26 Oct 2017)



Algunos titulares

NYT: Amazon shares skyrocket on strong earnings post-Whole Foods buy

FB: The Gap Between Wal-Mart and Amazon Is Still Getting Bigger

BI: Amazon now employs a whopping 542,000 people and plans to hire thousands more.

CNN Money: Amazon now has more than 500,000 employees

Gráfica 29: Precio y Price Earnings Ratio (2010-Sept 2018)



PEERS	P/E
Median	49.12
AMAZON.COM INC	100.39
VIPSHOP HOLDINGS LTD -	12.54
MERCADOLIBRE INC	--
JD.COM INC-ADR	439.08
EBAY INC	14.35
ALIBABA GROUP HOLDING	49.12

NOTA: A noviembre 2018

Para Amazon el Precio de cotización de la acción no corresponde al valor del múltiplo Precio Ganancia, por lo que son 100 veces más lo que los inversionistas pagan más respecto a su valor dadas las ganancias generadas por la empresa.

Comparándola con las empresas del mismo giro, sólo JD.COM, la segunda empresa China de comercio electrónico más grande después de Alibaba, tiene un PE mayor, siendo aún más cara que el valor de Amazon y 10 veces por encima de la media.

Reacción de la acción de Amazon con resultados de expectativas EPS y Revenue*

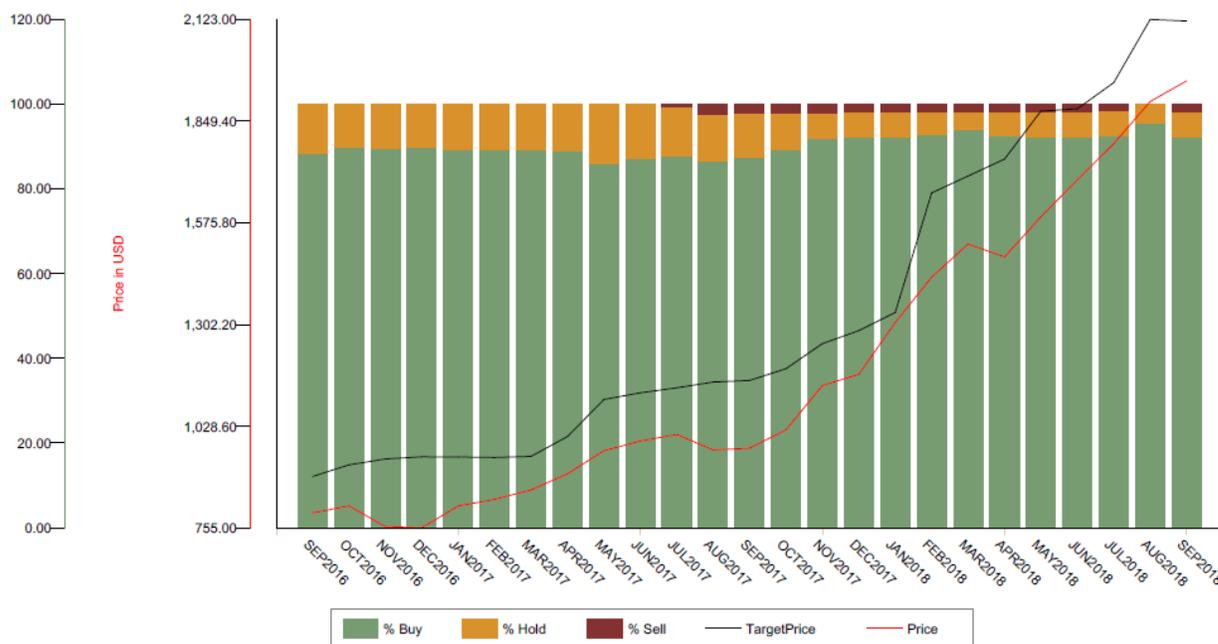
	EPS	Rev	REACCIÓN
Q1/16	Verde	Verde	Verde
Q2/16	Verde	Verde	Verde
Q3/16	Rojo	Rojo	Rojo
Q4/16	Verde	Rojo	Rojo
Q1/17	Verde	Verde	Verde
Q2/17	Rojo	Verde	Rojo
Q3/17	Verde	Verde	Verde
Q4/17	Verde	Verde	Verde
Q1/18	Verde	Verde	Verde
Q2/18	Verde	Rojo	Verde

*El color verde indica que el resultado fue mayor a lo esperado por los analistas mientras que el color rojo indica que fue menor. En la columna reacción, el color indica si el precio de la acción respondió al alza (verde) y a la baja (rojo) al momento del reporte.

Con el análisis de 10 trimestres de Amazon, la reacción el día del reporte, ha sido al alza cuando tanto el EPS y el Revenue son mayores a lo que se esperaba en el mercado, sin embargo, cuando alguno de los dos reportes no sea mayor, el precio responde hacia la baja. Es importante considerar que las expectativas no corresponden necesariamente a la favorable gestión de la empresa pues, aunque los resultados financieros sean mejores, las

reacciones de los inversionistas son mayormente guiadas dado el cumplimiento de las expectativas.

Ilustración 1: Recomendación histórica de analistas Amazon

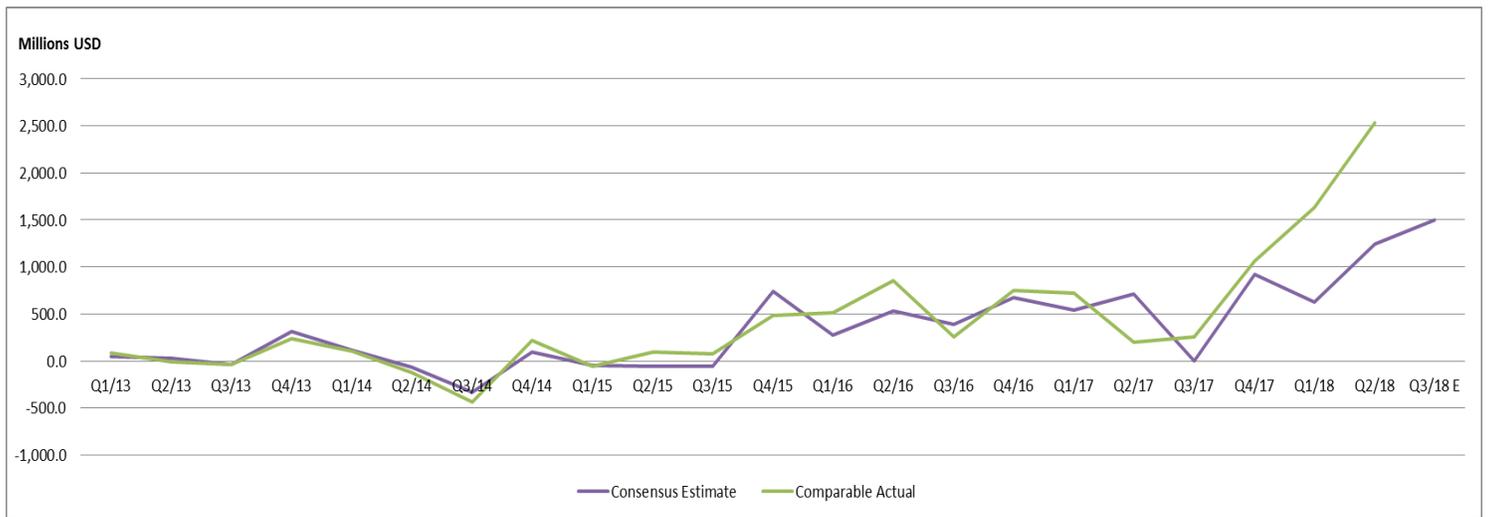


Las recomendaciones de los analistas para Amazon son muy favorables, y en los últimos meses de 2018 han sido mayores para la compra con 85.45% en septiembre, 5.45 en mantener y 1.82% en venta.

Las reacciones de los precios de la acción han sido más acorde a los resultados de las expectativas de EPS y revenue, aunque no en el 100 por ciento de los casos. La favorita por ahora de Wall Street ha tenido un crecimiento generalizado.

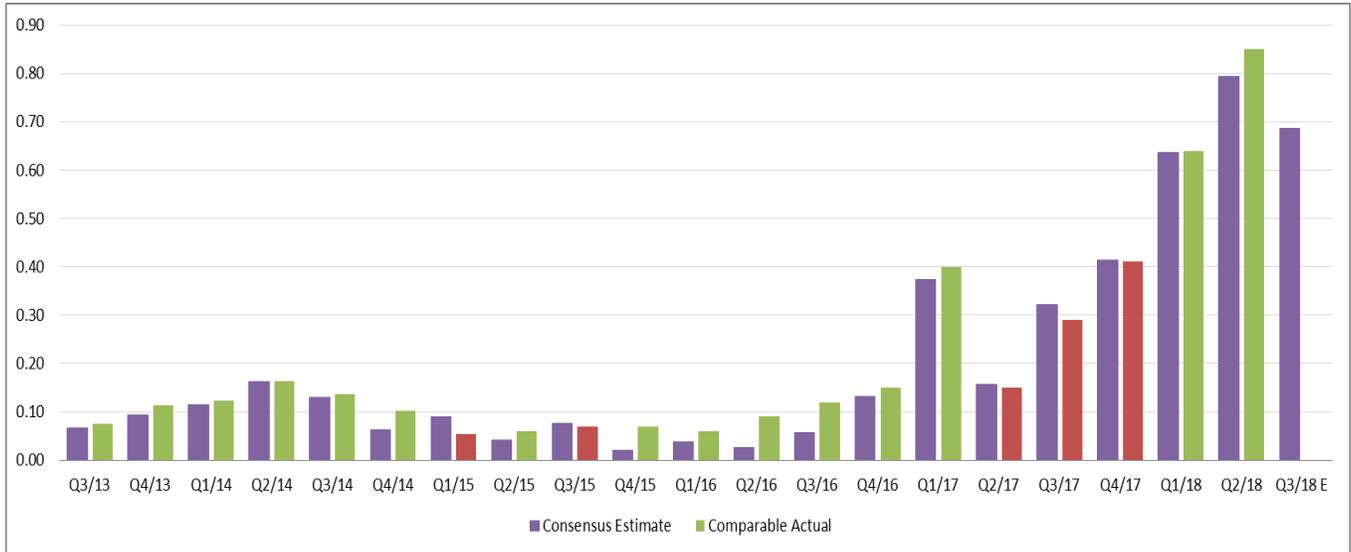
El precio target de los analistas es superior al precio del periodo correspondiente, dándonos un indicio de que consideran buena oportunidad de compra de acuerdo al consenso.

Gráfica 30: Ingresos netos estimados y observados Amazon



Netflix

Gráfica 31: EPS Netflix trimestral estimado y observado (Q3 2013-Q2 2018)

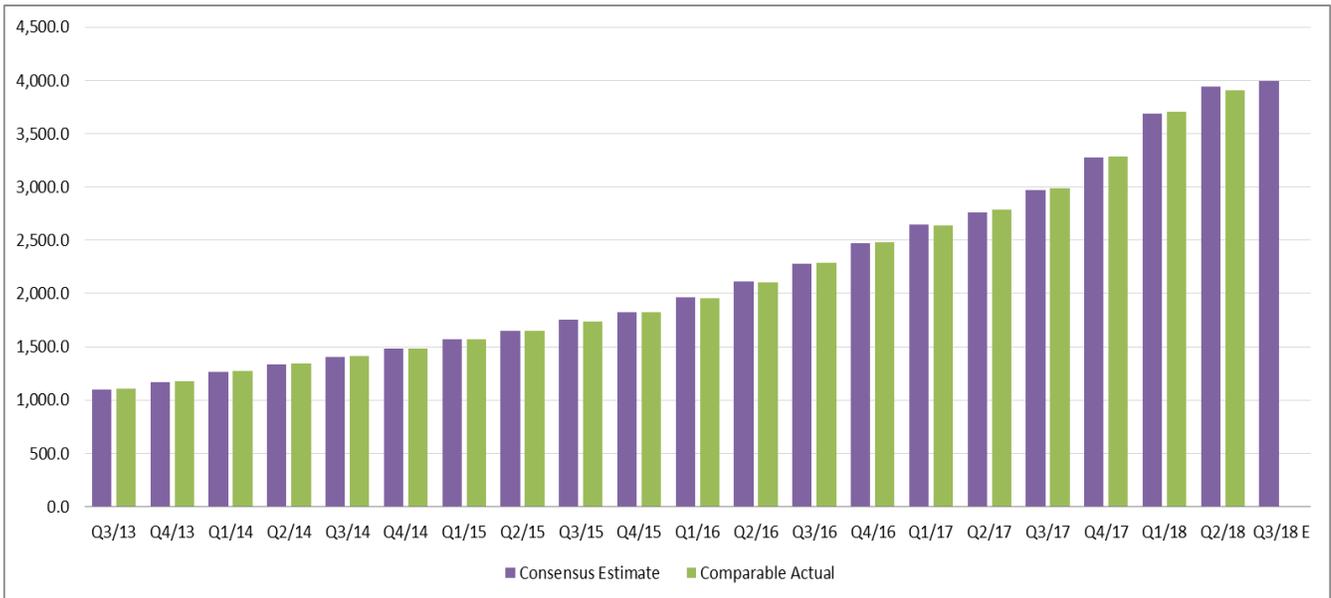


Gráfica 32: Precio y reportes trimestrales (EPS) de Netflix 2013-Sept 2018



En un periodo de 5 años, los reportes trimestrales observados respecto a los estimados de Netflix han sido mixtos, con 25 por ciento sin cumplir las expectativas del EPS; sin embargo, las expectativas de los ingresos totales han ido en constante crecimiento y favorables (Gráfica 33)

Gráfica 33: Revenue estimado y observado Netflix Q3 2013-Q2 2018 en millones de dólares



En el informe del cuarto trimestre de 2017 que se publicó el 22 de enero de 2018, el revenue superó la expectativa 0.3% con 3.28 bdd, pero el EPS observado tuvo una ligera diferencia de 0.98% menor al estimado, sin embargo, el precio de la acción tuvo un incremento de casi 10% a la publicación de resultados en el *after market* a las 15:05 horas incrementando su capitalización de mercado a 100 billones de dólares por primera vez. La jornada del día siguiente, la acción de Netflix abrió en 12.03%.

Gráfica 34: Precio de Netflix el día de reporte del Q4 2017 (22 Ene 2018)



La buena respuesta por parte de los inversionistas fue además de los buenos resultados, una adquisición de suscriptores más sólida de lo esperado, impulsada por su lista de contenido original. En EUA los nuevos suscriptores alcanzaron un total de 2 millones cuando se esperaban 1.25 de acuerdo con StreetAccount; al mismo tiempo que el precio de la membresía aumentó 5%. A nivel global, los nuevos suscriptores fueron de 6.36 millones comparado con los 5 millones el periodo anterior (ver Ilustración 2)

Netflix afirmó que con los nuevos ingresos se generará más contenido original para 2019 con una inversión entre 7 y 8,000 mdd y 2,000 en publicidad. Netflix comienza a temer fuerte competencia con el anuncio hace unos meses por parte de Disney de retirar su contenido de la plataforma debido a su plan de propio servicio de streaming, al mismo tiempo que planeaba su futura adquisición de activos de Twenty-First Century Fox.

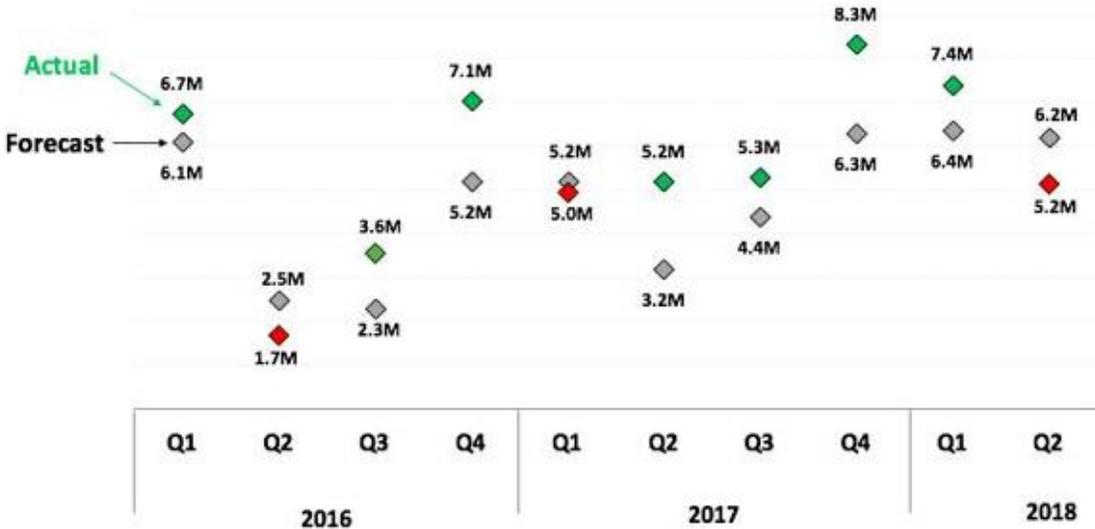
Algunos titulares:

24/7 Wall St: *Netflix Explodes With Q4 Earnings*

CNBC: *Netflix jumps more than 8% after adding more subscribers than expected*

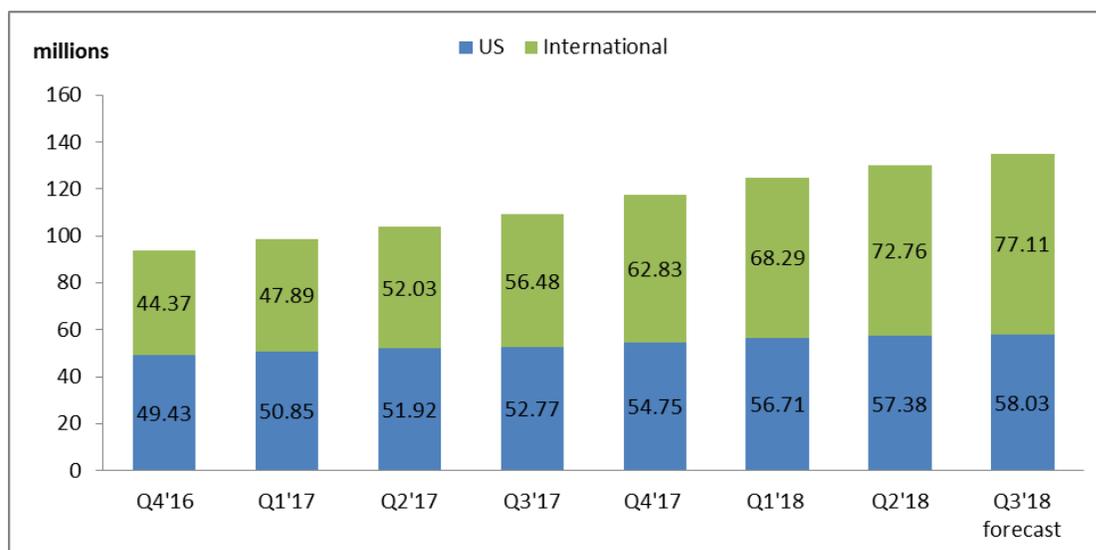
CNN Money: *Netflix adds a record 8 million subscribers*

Ilustración 2: Suscriptores nuevos netos Global (estimados y observados)



Fuente: (U. S. Commission 2018)

Gráfica 35: Total de suscriptores de Netflix USA y resto del mundo



Fuente: Elaboración propia con datos de (EDGAR search results 2018)

Tomando el reporte del segundo trimestre del 2018 que se publicó el 16 de julio de 2018, la diferencia entre el EPS estimado y observado sorprendió 7.1% positivo con un valor de 0.85. Para el revenue la sorpresa fue negativa con un 0.8% de diferencia, sin embargo, las ganancias fueron mayores a los periodos pasados, más de 40% respecto al mismo periodo del año anterior.

Con estos resultados, la acción al reporte llegó a -14.59% en el after market (Gráfica 36), abriendo el día siguiente con un -13.73%. Al parecer a los inversionistas les importó poco el EPS mejor a lo esperado y las ganancias mayores al periodo anterior.

Gráfica 36: Precio de Netflix el día de reporte del Q2 2018 (16 Jul 2018)



La decepción de los inversionistas se debió a que los suscriptores nuevos no fueron los esperados por los analistas. Se esperaban a nivel global un incremento de 6.2 millones y el resultado fue de 5.2 millones de nuevos suscriptores, aunque el número fue mayor respecto a periodos pasados con un total de 130 millones, decepcionó las expectativas tirando la acción más de 14% junto con las de ingresos totales.

El CEO de la empresa, Reed Hastings, atribuye esta disminución a un incremento en la competencia en el mercado, esto por parte de empresas como AT&T que ahora tiene HBO, Warner Bros, CNN, Disney, así como Amazon y Apple que invertirán en contenido.

In a letter to shareholders, Netflix (NFLX) said it had a "a strong but not stellar" second quarter. What's "not stellar" for Netflix? \$384 million in profit (up six-fold from a year ago), on \$3.9 billion in sales (up 40%). Fuente especificada no válida.

Algunos titulares:

CNN Money: *Netflix added 5 million customers, but Wall Street is panicking*

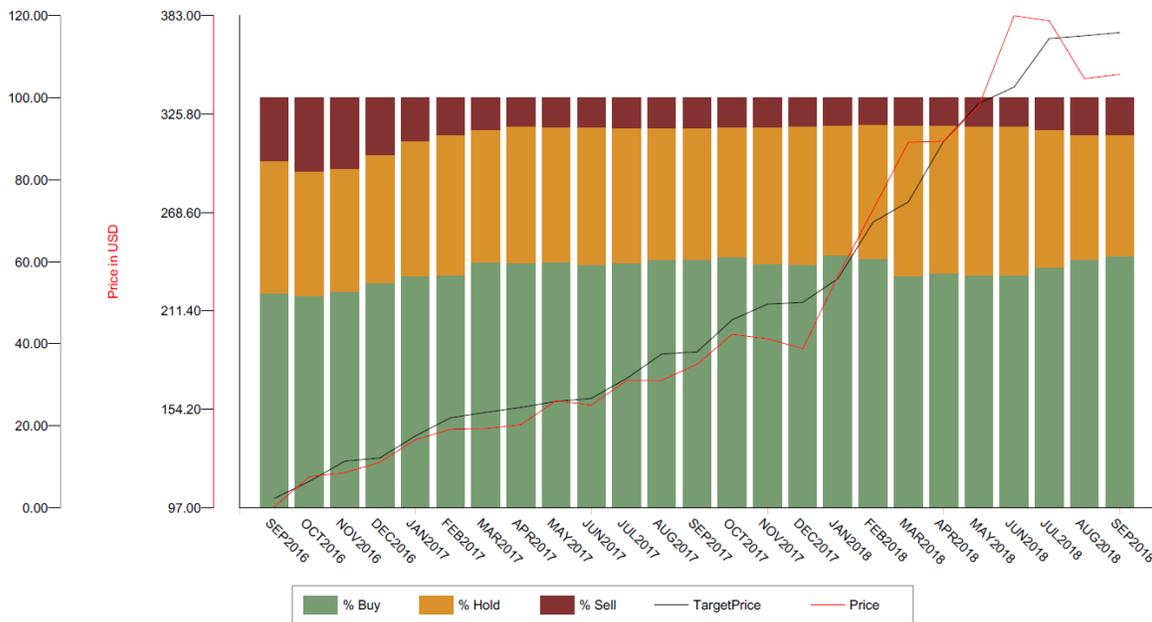
Reuters Business: *Netflix shares tank after subscriber growth falls short of Wall Street expectation*

Reacción de la acción de Netflix con resultados de expectativas EPS, Revenue y nuevos suscriptores

	EPS	Rev	Memb	REACCIÓN
Q1/16	Verde	Rosado	Verde	Rojo
Q2/16	Verde	Rosado	Rosado	Rojo
Q3/16	Verde	Verde	Verde	Verde
Q4/16	Verde	Verde	Verde	Verde
Q1/17	Verde	Rosado	Rosado	Rojo
Q2/17	Rosado	Verde	Verde	Verde
Q3/17	Rosado	Verde	Verde	Verde
Q4/17	Rosado	Verde	Verde	Verde
Q1/18	Verde	Verde	Verde	Verde
Q2/18	Verde	Rosado	Rosado	Rojo

*El color verde indica que el resultado fue mayor a lo esperado por los analistas mientras que el color rojo indica que fue menor. En la columna reacción, el color indica si el precio de la acción respondió al alza (verde) y a la baja (rojo) al momento del reporte.

Ilustración 3: Recomendación histórica de analistas de NETFLIX



Las recomendaciones de analistas son 56.25% en compra, a septiembre de 2018, lo que no es muy favorable para Netflix, 27.08% en mantenerla y 8.35% en venta. El precio target de Netflix se encuentra para septiembre de 2018 por arriba, sin embargo, es porque el precio real ha bajado en los últimos meses.

Gráfica 37: Precio y Price Earnings Ratio (2010-Sept 2018) NETFLIX

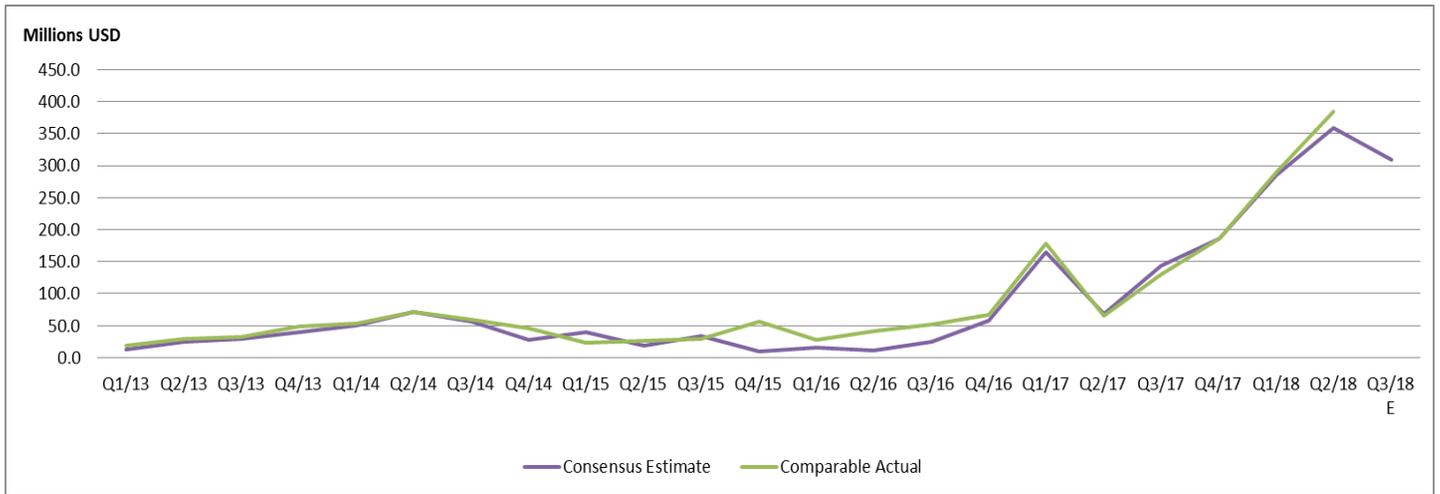


PEERS	P/E
Median	20.86
NETFLIX INC	98.97
CBS CORP-CLASS B NON V	11.41
WALT DISNEY CO/THE	16.6
DISCOVERY INC - A	38.69
VIACOM INC-CLASS B	8.23
TWENTY-FIRST CENTURY	25.11

NOTA: A noviembre 2018

A partir de finales de 2017, el PE de Netflix ha ido decreciendo, esto puede ser explicado dado el incremento en el EPS ya sea por una disminución en el número de acciones o bien, un aumento en los ingresos netos. Como en la Gráfica 38 muestra que los ingresos netos no han disminuido, y el número de acciones no ha presentado cambios, el EPS ha aumentado y por lo tanto el PE ha disminuido cayendo a menos de 100 a noviembre de 2018, sin embargo, sigue siendo mayor a la media y el mayor respecto a los miembros de la industria.

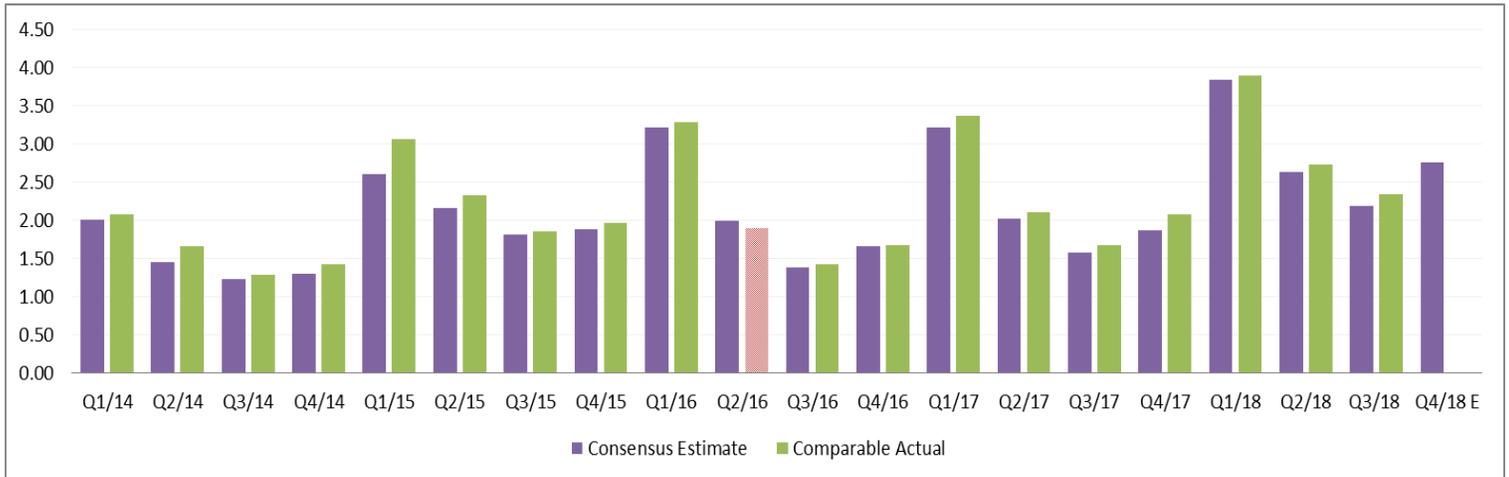
Gráfica 38: Ingresos netos estimados y observados Netflix



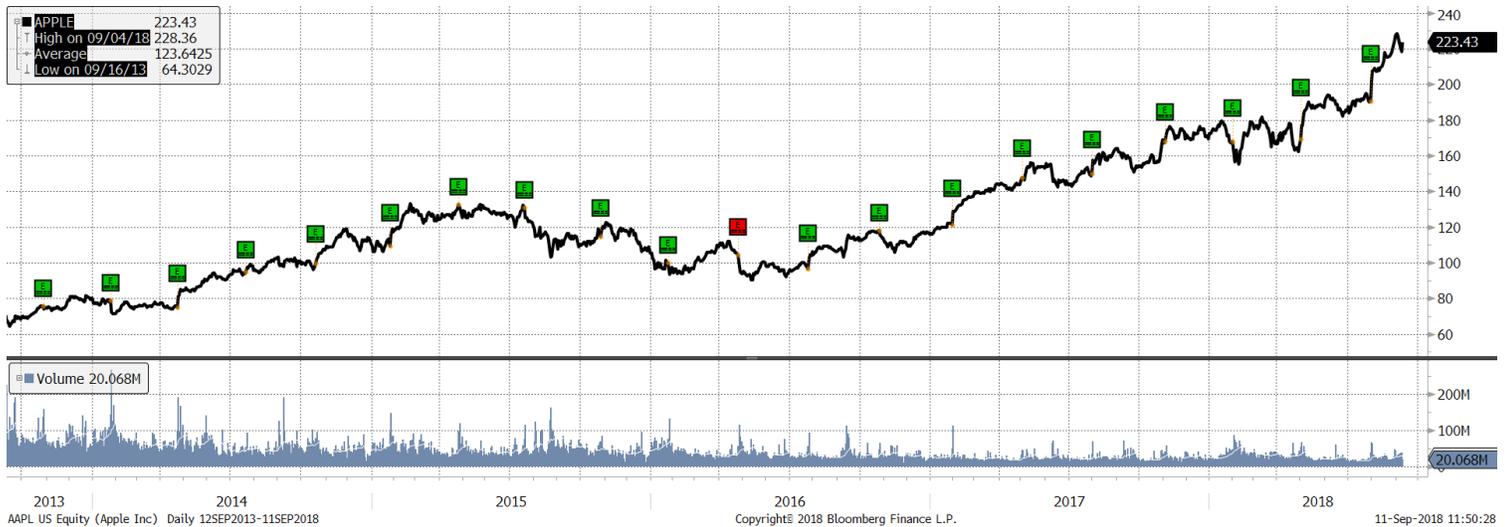
La acción de Netflix tiene una mayor sensibilidad a las expectativas más no a los resultados del número de nuevos suscriptores. Los resultados de EPS como de ganancias han sido positivos sin embargo las expectativas han sido mixtas. Los inversionistas ponen más atención a la ganancia de mercado que tenga Netflix ante una amenaza de nuevos competidores más sólida, por lo que la empresa ha innovado en nuevas tendencias y en generar contenido propio.

Apple

Gráfica 39: EPS Apple trimestral estimado y observado (Q1 2014-Q3 2018)



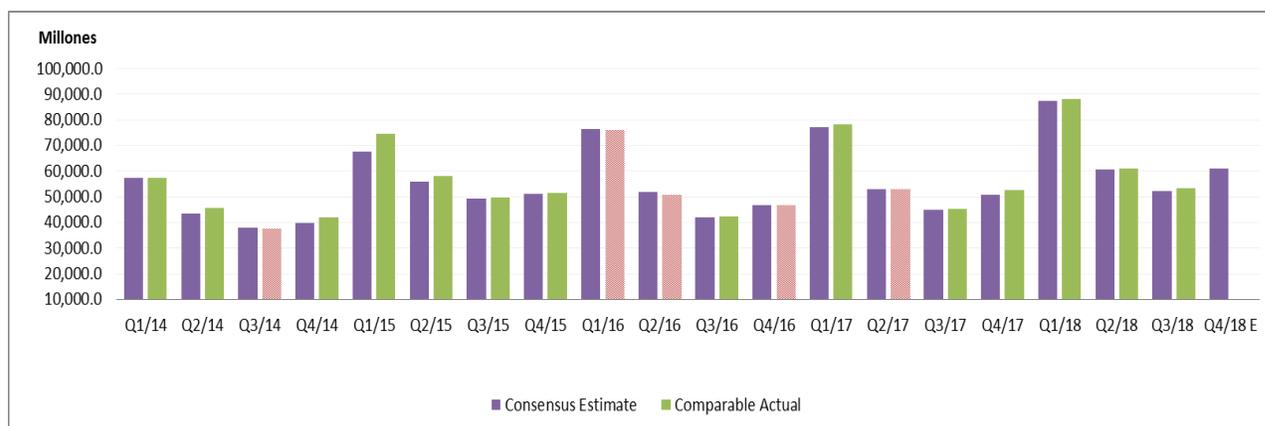
Gráfica 40: Precio y reportes trimestrales de Apple 2013-Sept 2018



En el periodo de 2013 a 2018, comprendiendo de septiembre a septiembre, solo un trimestre, en 2016 fue que la expectativa del EPS para Apple fue mayor a la observada, sin embargo, el movimiento del precio de la acción, a pesar de tener una tendencia alcista, ha tenido varias correcciones.

En cuanto a las ganancias, no han sido constantes (Gráfica 41) y es en su primer trimestre de cada año fiscal donde las ventas son mayores (año fiscal finaliza el 30 septiembre).

Gráfica 41: Revenue estimado y observado Apple Q1 2014-Q3 2018 en millones de dólares



En el informe del segundo trimestre de su año fiscal que fue publicado el día 26 de abril de 2016, el EPS observado tuvo una diferencia de -4.9% sobre lo que esperaba el mercado con 10 centavos menos, quedando en 1.90 EPS después de poco más de 3 años de no decepcionar a los inversionistas.

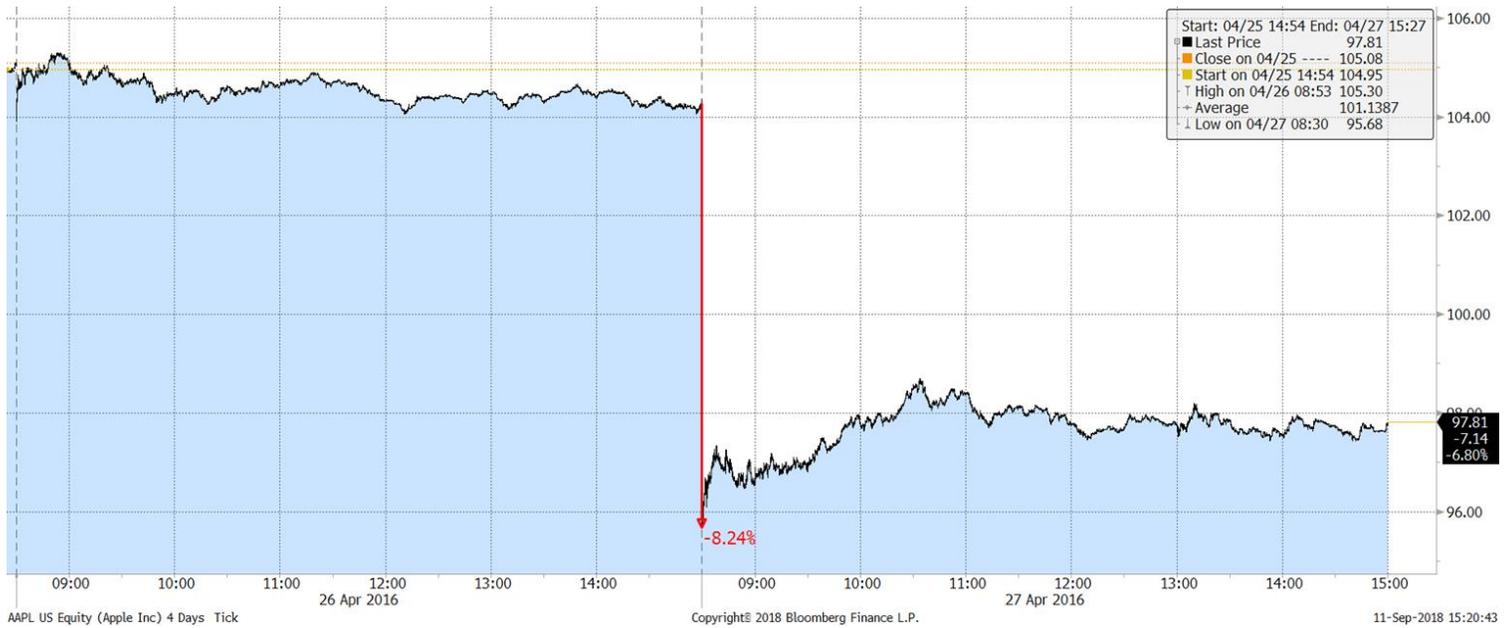
En cuanto a las ganancias, se reportaron 12.85% más respecto al trimestre del año anterior, sin embargo, también tuvo sorpresa negativa de 2.8%. Al momento de la publicación, la acción cayó más de 8%, la peor caída en 13 años.

El ingreso por parte de las ventas de iPhone en el periodo significó el 65% del total (Gráfica 44), pero las ventas respecto al trimestre anterior cayeron 16%, siendo un factor adicional a la caída del precio de Apple. (Gráfica 43). Las ventas cayeron en China quien es un mercado clave para la empresa debido a la falta de nuevos productos y la competencia de dispositivos con sistema Android más accesibles por precios menores. En EUA las ventas cayeron 11%.

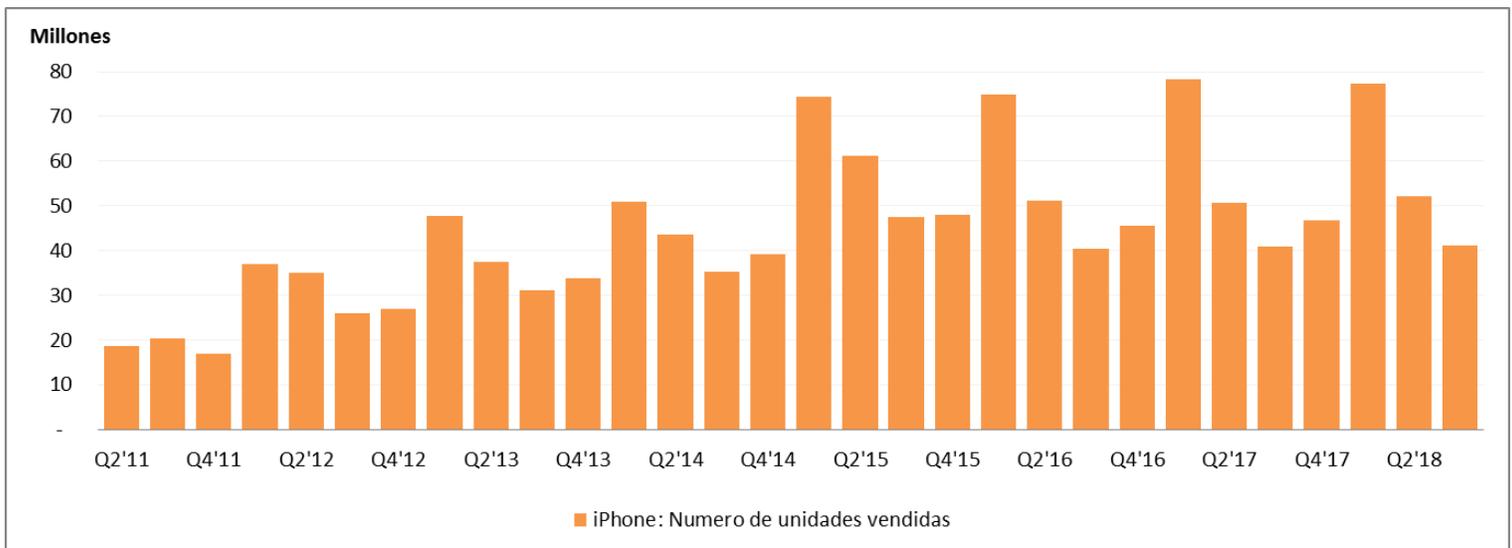
Así como Apple, algunos de los proveedores en Tokio también sufrieron pérdidas en los precios de la acción. Las acciones de Taiyo Yuden Co. con pérdida de 5.1 por ciento, Alps Electric Co. Y Murata Manufacturing Co. 5 y 5.2 por ciento respectivamente.

Por lo tanto, un EPS y revenue con un resultado sin cumplir las expectativas, aunado a una disminución en ingresos por ventas del principal producto de la empresa que es el dispositivo móvil, hay razón suficiente para explicar la caída del precio de la acción.

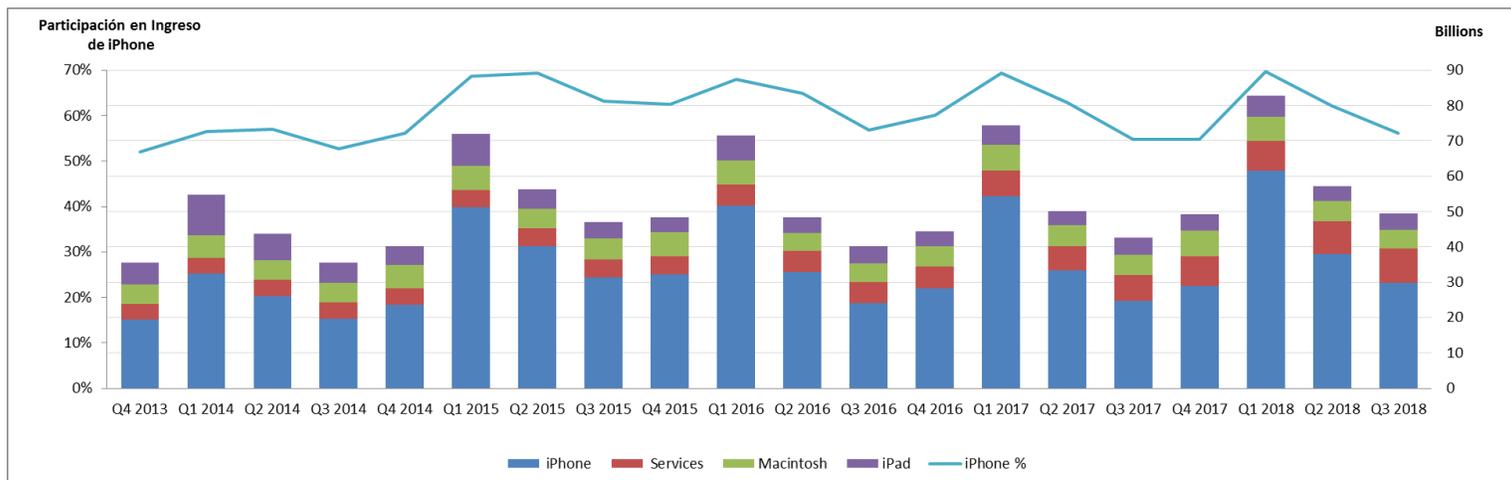
Gráfica 42: Precio de Apple el día de reporte del Q2 2016 (26 abril 2016)



Gráfica 43: Número de unidades vendidas de iPhone trimestral (2011-2018)



Gráfica 44: Ingresos totales por segmento y participación del iPhone en el total (2013-2018)



Algunos titulares:

FTI: *Apple suffers first quarterly revenue fall in 13 years*

NYT: *iPhone Sales Drop, and Apple's 13-Year Surge Ebbs*

PAN: *Apple's Revenues Down as Iphone Sales Dip for First Time*

BBG: *Apple Suppliers Fall After Forecast for Slowing iPhone Sales*

Para el primer trimestre de 2018, el reporte publica el día 1 de febrero, los resultados fueron favorables. El EPS tuvo 4 centavos por arriba de lo estimado quedando en 3.89, el mayor en al menos desde 2012, esto significa que la empresa tiene disposición de \$163 billones para adquisiciones, dividendos y recompras. Apple declaró un dividendo de \$0.63 por acción este día.

Por el lado de los ingresos, tuvo 12.6% mayores ganancias respecto al trimestre del año anterior y con un resultado de 88.3 billones de dólares, mayor a lo esperado.

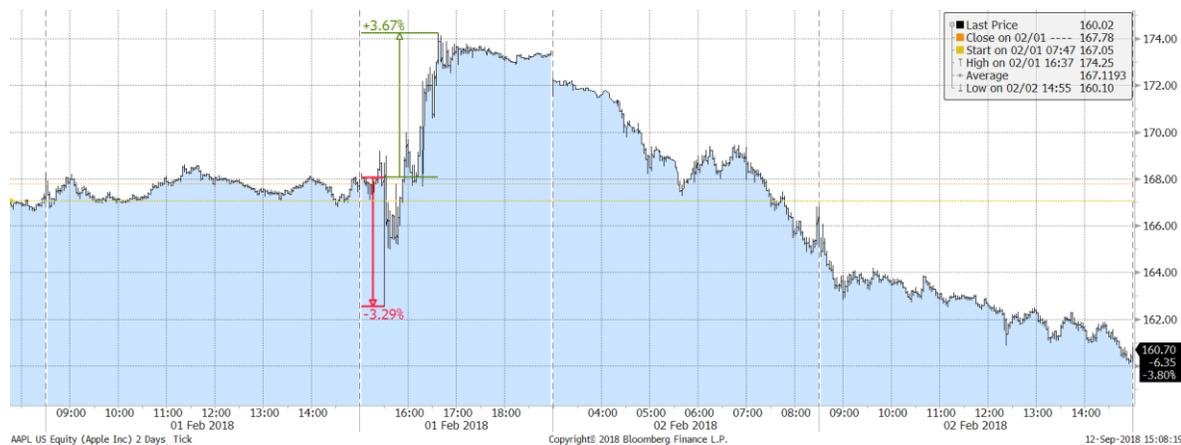
El iPhone incremento su participación en las ganancias totales, llegando a casi 70 por ciento. Respecto al mismo periodo del año anterior, éstas incrementaron 13.24%, sin embargo, el número de unidades vendidas decreció 1.24% en la mejor temporada de mayor número de ventas respecto al periodo del 2017 con 77.3 millones cuando se esperaban 80 millones.

El déficit en las ventas de iPhone se debió a un precio promedio del iPhone significativamente más alto de \$796, \$100 más que el precio promedio del iPhone en la

última temporada. Ese fuerte aumento en los precios promedio de iPhone se debió al iPhone X, el teléfono de gama más alta de Apple, con un precio inicial de \$999.

Al reporte a las 3:30 pm EST, la acción de Apple perdió más de 3%, minutos después se recuperó y llegó a ganar 3.42% respecto al cierre, sin embargo, tuvo una apertura el día siguiente de -1.66%.

Gráfica 45: Precio de Apple el día de reporte del Q1 2018 (1 febrero 2018)



Algunos titulares:

CNBC: *The climb is Apple's share price was a 'relief rally'*

Tech Insider: *Apple sold fewer iPhones than expected during the holiday quarter, but Wall Street is looking on the bright side.*

Fox Business: *iPhone demand in question despite record sales*

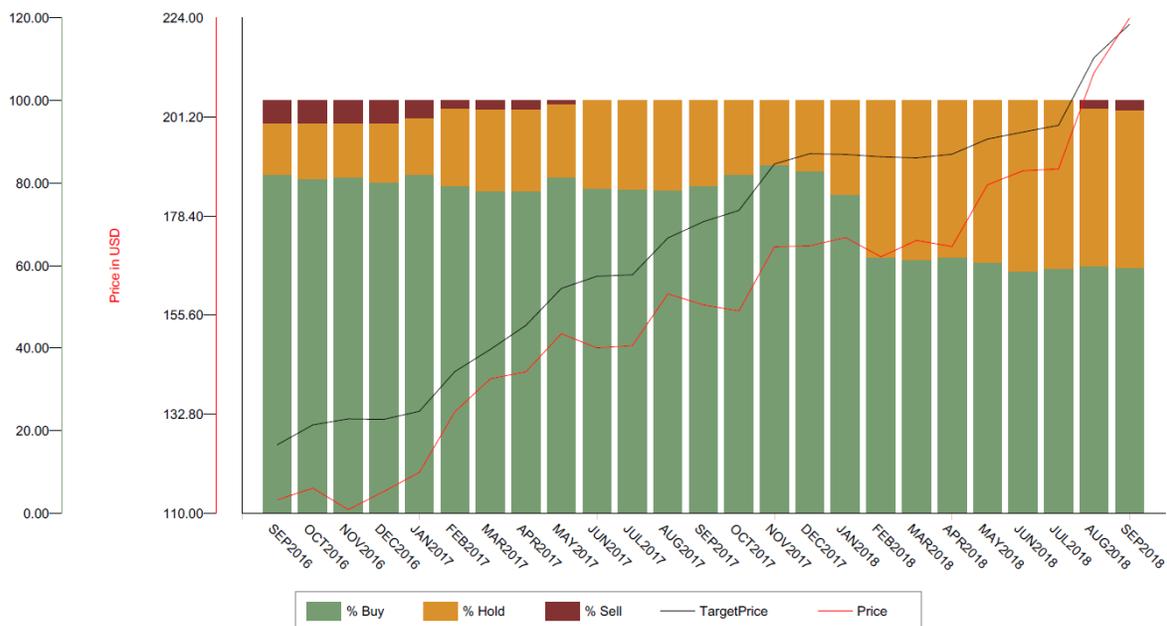
Reacción de la acción de Netflix con resultados de expectativas EPS, Revenue y unidades de iPhone vendidas

	EPS	Rev	iPhones vendidos*	Reacción
Q1/16	Verde	Rojo	Verde	Verde
Q2/16	Rojo	Rojo	Rojo	Rojo
Q3/16	Verde	Verde	Rojo	Verde
Q4/16	Verde	Rojo	Rojo	Verde
Q1/17	Verde	Verde	Verde	Verde
Q2/17	Verde	Rojo	Rojo	Verde
Q3/17	Verde	Verde	Verde	Verde
Q4/17	Verde	Verde	Verde	Verde
Q1/18	Verde	Verde	Rojo	Rojo
Q2/18	Verde	Verde	Verde	Verde
Q3/18	Verde	Verde	Verde	Verde

*Unidades de iPhone vendidas respecto al periodo anual anterior

*El color verde indica que el resultado fue mayor a lo esperado por los analistas mientras que el color rojo indica que fue menor. En la columna reacción, el color indica si el precio de la acción respondió al alza (verde) y a la baja (rojo) al momento del reporte.

Ilustración 4: Recomendación histórica de analistas de APPLE



Las recomendaciones para Apple son 55.10% en compra, 27.08% en mantener y 1.82 en venta para los analistas. EL precio target y el precio de cotización de Apple para septiembre 2018 tiene una convergencia lo que nos puede indicar que en un periodo de un año el precio de la acción puede mantenerse constante al precio actual.

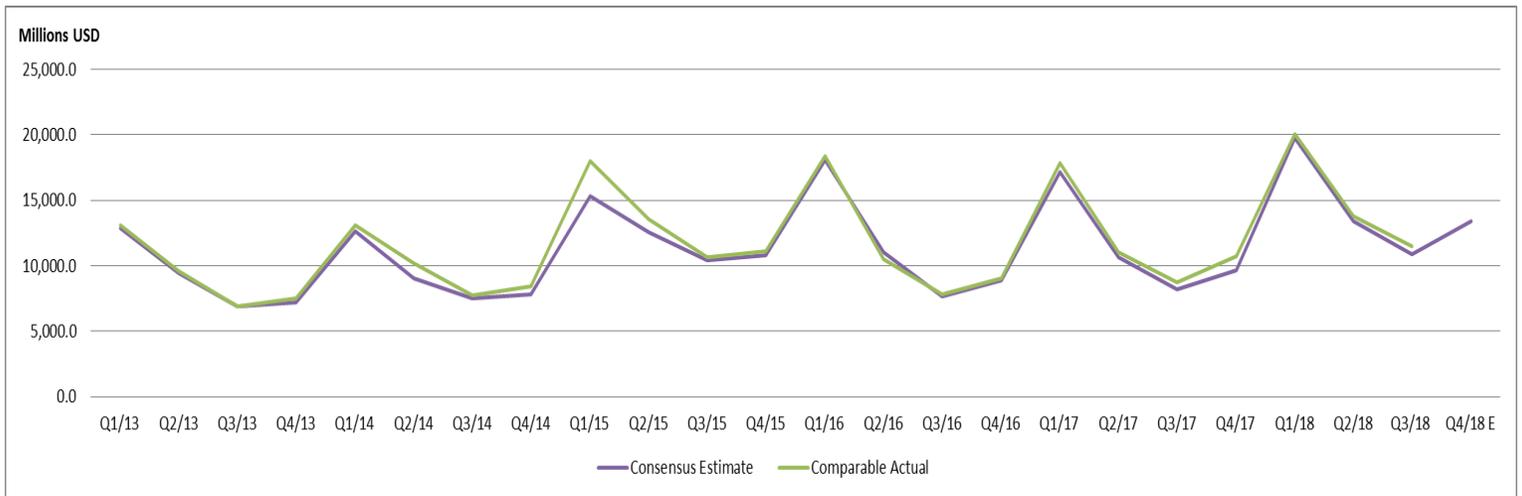
Gráfica 46: Precio y Price Earnings Ratio (2010-Sept 2018) APPLE



PEERS	P/E
Median	6.3
APPLE INC	15.82
SAMSUNG ELECTRONICS C	6.3
HTC CORP	5.34
BLACKBERRY LTD	--

NOTA: A noviembre 2018

Gráfica 47: Ingresos netos estimados y observados Apple

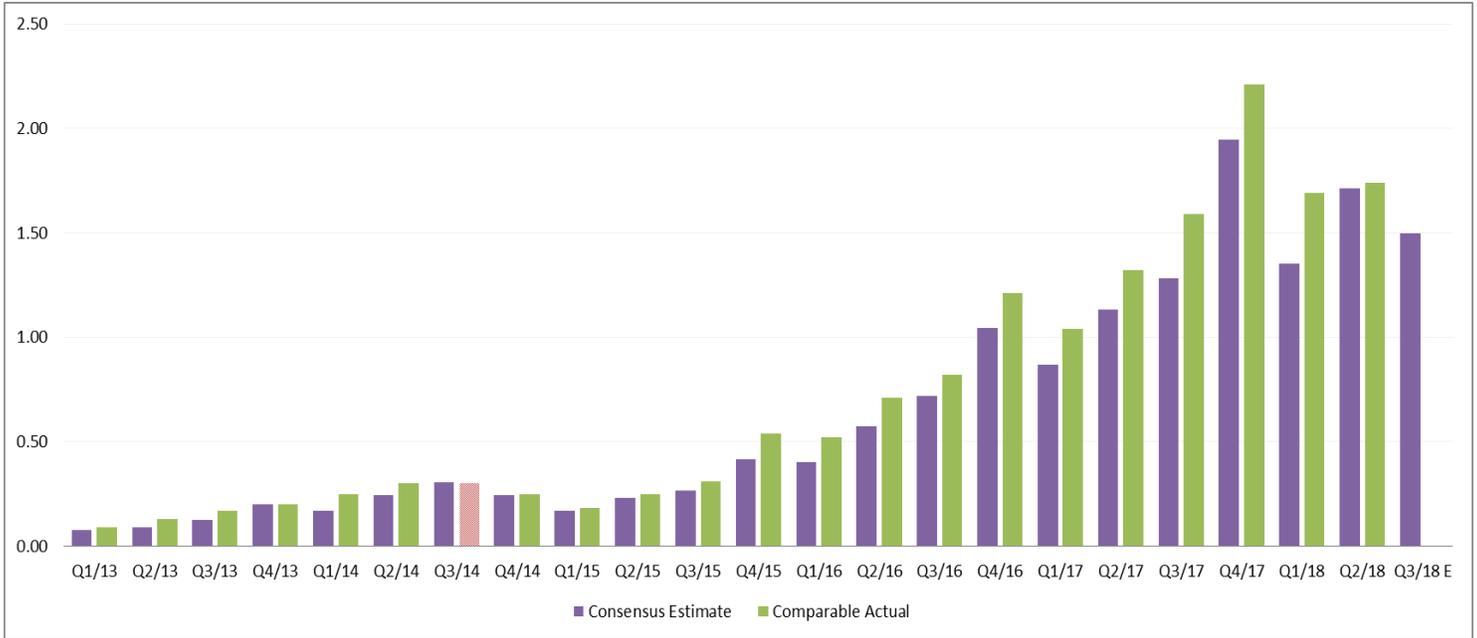


Las reacciones de los precios de Apple se inclinan más a los resultados de las ventas de iPhone al ser el producto base del negocio. La innovación es importante para los consumidores y Apple debe cuidar el precio de sus nuevos productos que si bien, siguen teniendo ganancias, han tenido menos unidades vendidas. Los nuevos productos presentados en septiembre de 2018 han innovado, aunque con precios aún más altos que llegan a más de 1,200 dólares por iPhone, sin embargo, dentro del catálogo hay productos con mayor alcance para los consumidores, pero la empresa debe pensar en los competidores, en sus tecnologías y que pueden tener menores precios.

Apple tiene el PE mayor respecto a sus competidores del sector, explicado por el incremento del precio de la acción más representativo que el EPS.

Facebook

Gráfica 48: EPS Facebook trimestral estimado y observado (Q1 2014-Q2 2018)



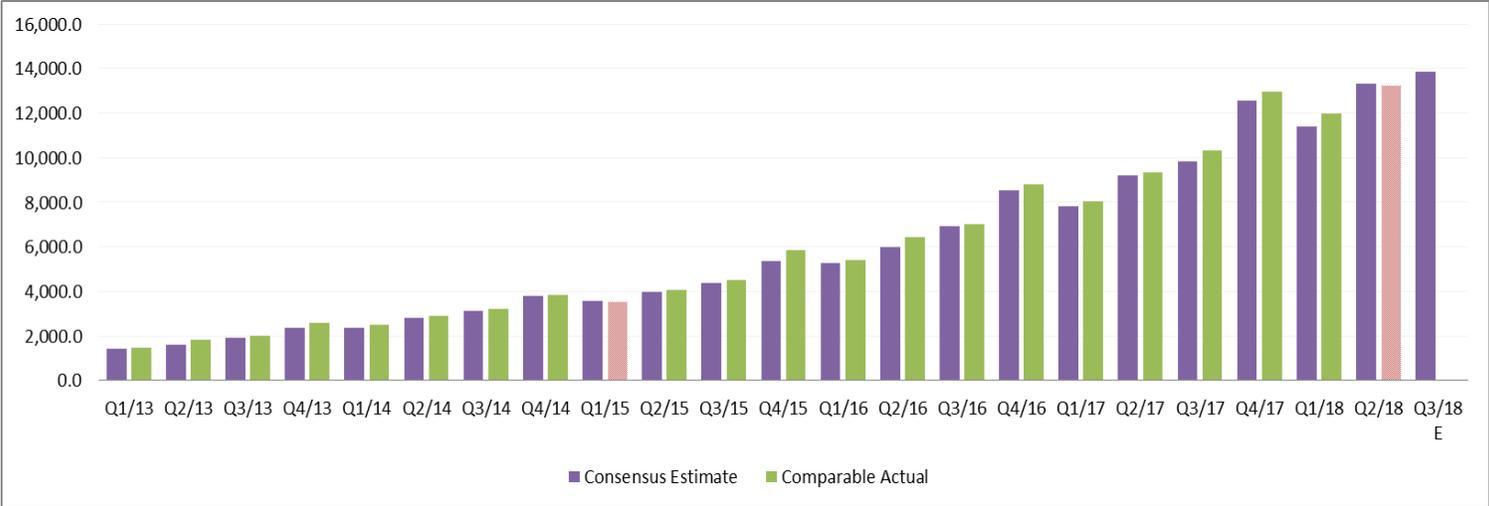
Gráfica 49: Precio y reportes trimestrales de Facebook 2013-Sept 2018



En el periodo de 5 años que comprende de septiembre a septiembre de 2013 a 2018, solo el tercer trimestre de 2014 tuvo un EPS menor a lo estimado. En cuanto a las ganancias (Gráfica 50), dos periodos, el trimestre 1 del 2015 y el último de 2018 registrado, las

ganancias no cumplieron las expectativas, sin embargo, en ambos casos las ganancias superaron el mismo periodo del año anterior en más de 40 por ciento.

Gráfica 50: Revenue estimado y observado Facebook Q3 2013-Q2 2018 en millones de dólares

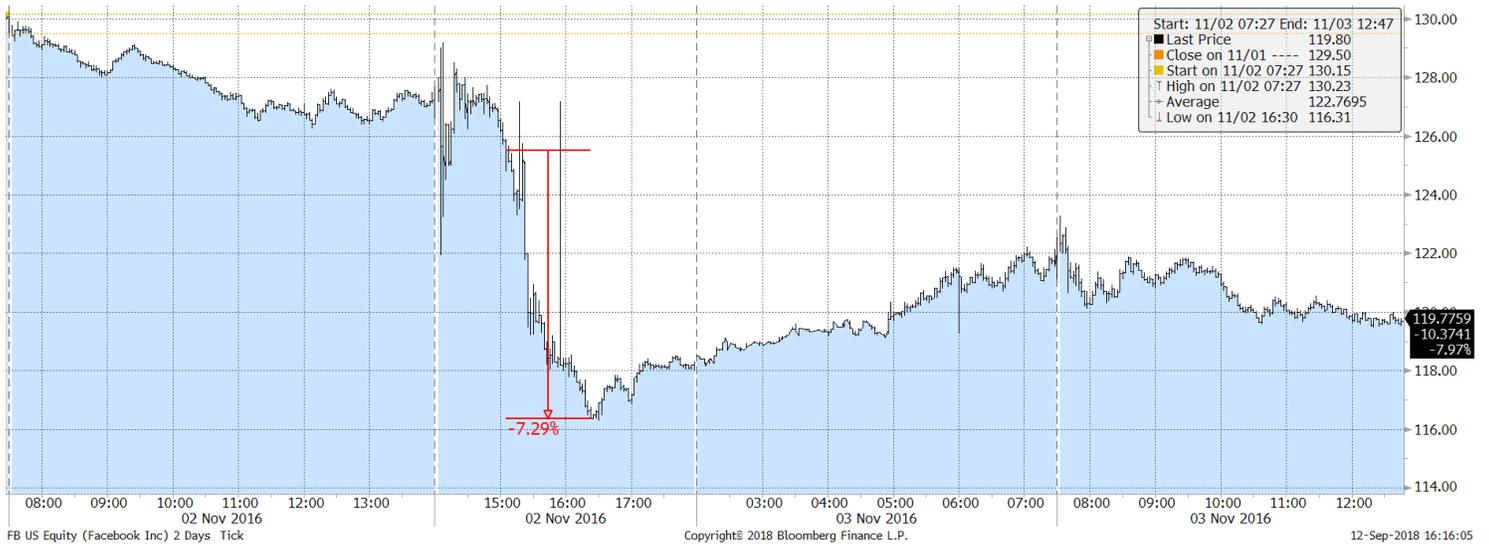


En el tercer trimestre de 2016, se reportaron los resultados financieros el día 2 de noviembre a las 3:05 pm EST. Al momento del reporte, la acción de Facebook caía más de 7% a pesar de tener unos resultados favorables.

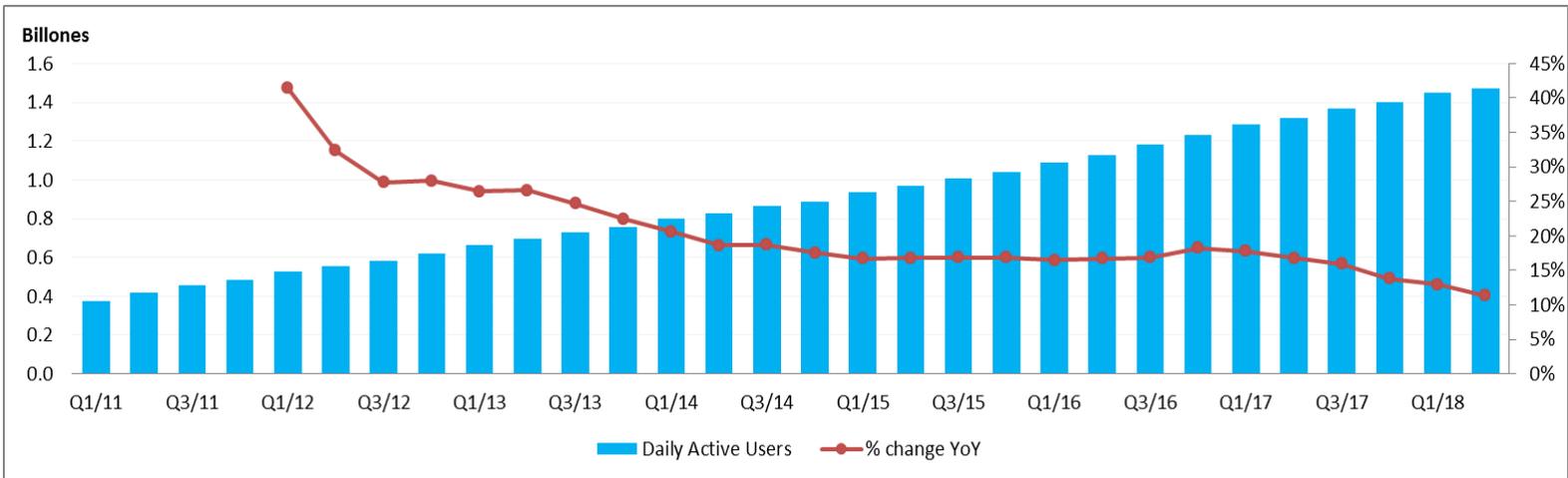
El EPS observado tuvo una diferencia contra el esperado a favor de 10 centavos quedando en 0.82 ganancias por acción. En cuanto a las ganancias generadas, un total de 7,011 millones de dólares, ganándole a lo esperado y con un cambio respecto al periodo del año anterior de 55.7% más de ganancias.

Los usuarios activos diario (DAUs) incrementaron 17% respecto al año anterior y fueron de 1.18 billones en promedio para septiembre (Gráfica 52), sin embargo, el ritmo de crecimiento anual ha ido decreciendo.

Gráfica 51: Precio de Facebook el día de reporte del Q3 2016 (2 de noviembre 2016)



Gráfica 52: Usuarios activos diario promedio de Facebook y cambio anual (2011-2018)



A pesar de que periodos antes y en una conferencia Facebook mencionara que reducirían los anuncios, los ingresos superaron las expectativas y los ingresos del año anterior. Lo anunciado por parte del CFO perjudicó a la acción. Mencionó que los inversionistas debían prepararse para una desaceleración en las tasas de crecimiento de los ingresos de los próximos periodos ya que en los próximos años tendrían una “agresiva inversión” que no tendría resultado en el corto plazo. La inversión agresiva para el 2017 se concentraría en un centro de datos e inversión en capital humano.

El anuncio por parte del CFO Dave Wehner fue el siguiente:

"As I mentioned last quarter, we continue to expect ad load will play a less significant role driving revenue growth after mid-2017. Over the past two years we have averaged about 50% compound revenue growth in advertising. Ad load has been one of the three primary factors fueling that growth. With a much smaller contribution from this important factor going forward, we expect to see ad revenue growth rates come down meaningfully and an aggressive investment year"

Algunos titulares:

FTI: Facebook shares drop 8% on revenue growth warning

BI: Here's why Facebook stock tanked despite the company crushing targets

BBG: Facebook Projects Greater Expenses, Slowdown in Ad Sales Growth

BI: Facebook smashes Q3 targets with sharp revenue growth, but worries loom for 2017

Para el segundo trimestre de 2018, el reporte se publicó el 26 de julio. El precio de la acción ha tenido la peor caída en su historia, llegando a pérdida de más de 20 por ciento a unos minutos del reporte.

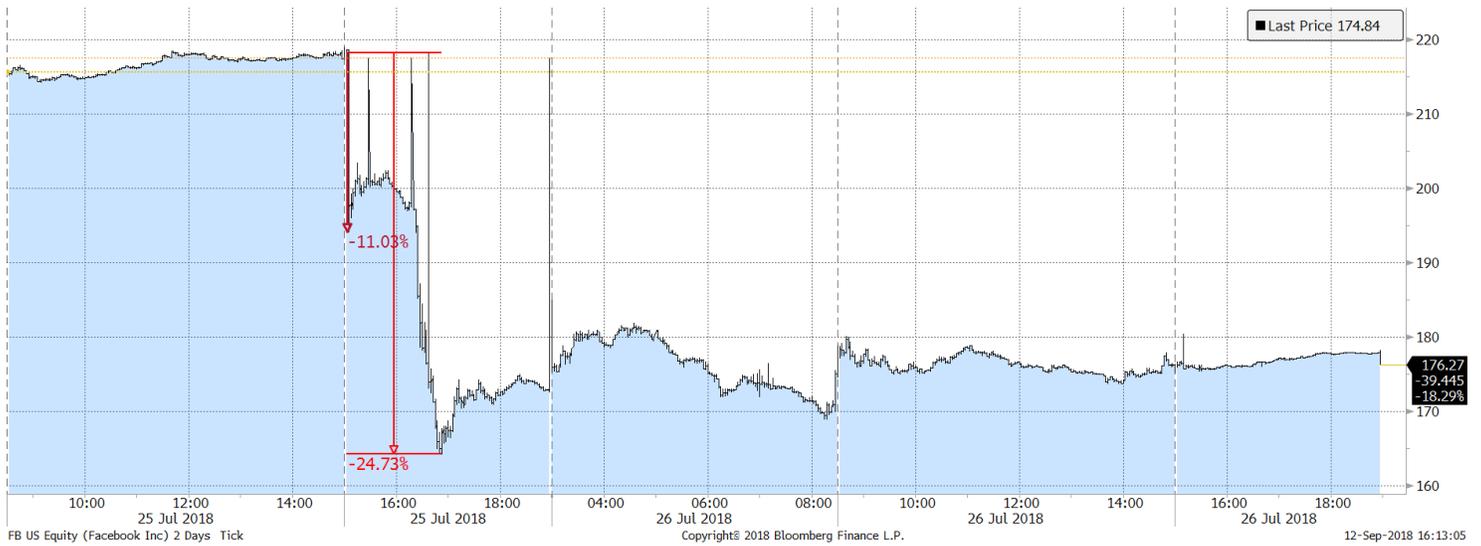
Los resultados fueron favorables, el EPS superó 2 centavos de acuerdo a lo esperado, quedando en 1.72, mientras que el revenue no cumplió la expectativa. Las ganancias fueron de 13,231 millones de dolares, 44% más respecto al mismo periodo del año anterior, sin embargo se esperaban un ligero 0.7% más.

Los números sugieren que la sorpresa para los inversionistas fue que además de que los usuarios activos cayeron en crecimiento respecto al año anterior, lo que le afectó a la empresa en ese momento fueron los escándalos de noticias falsas en su plataforma así como los problemas de seguridad de la información de los usuarios que se ha venido generando desde hace más de un año, por lo que la reacción política y social contra Facebook, ha tenido respuesta, empezando a afectar el negocio.

En 2018, los rumores de hackeo por parte de las agencias de seguridad rusas y organizaciones de EUA como la agencia de consultoria Cabridge Analytca por su relación en las elecciones de EUA de 2016 al robar datos e información de los usuarios de Facebook, le ha repercutido a las ganancias de la empresa así como del ritmo de crecimiento de usuarios activos de la aplicación.

La consecuencia de la actual crisis de confidencialidad y de la campaña #DeleteFacebook ha propiciado la caída de 8.56% de enero a septiembre del 2018 y más de 25% desde el día de publicación del ultimo reporte (25 de junio-13 septiembre 2018).

Gráfica 53: Precio de Facebook el día de reporte del Q2 2016 (26 de julio 2018)



Algunos titulares:

TST: *Fake News, Security Issues Catch Up with Facebook*

WP: *Facebook Shares Tank on Slowing Growth, Wiping Out Billions in Value*

FT: *Facebook shares take a hit after poor results*

Forbes: *Wall Street Is Selling Facebook; Top Managers Want To Buy The Dip*

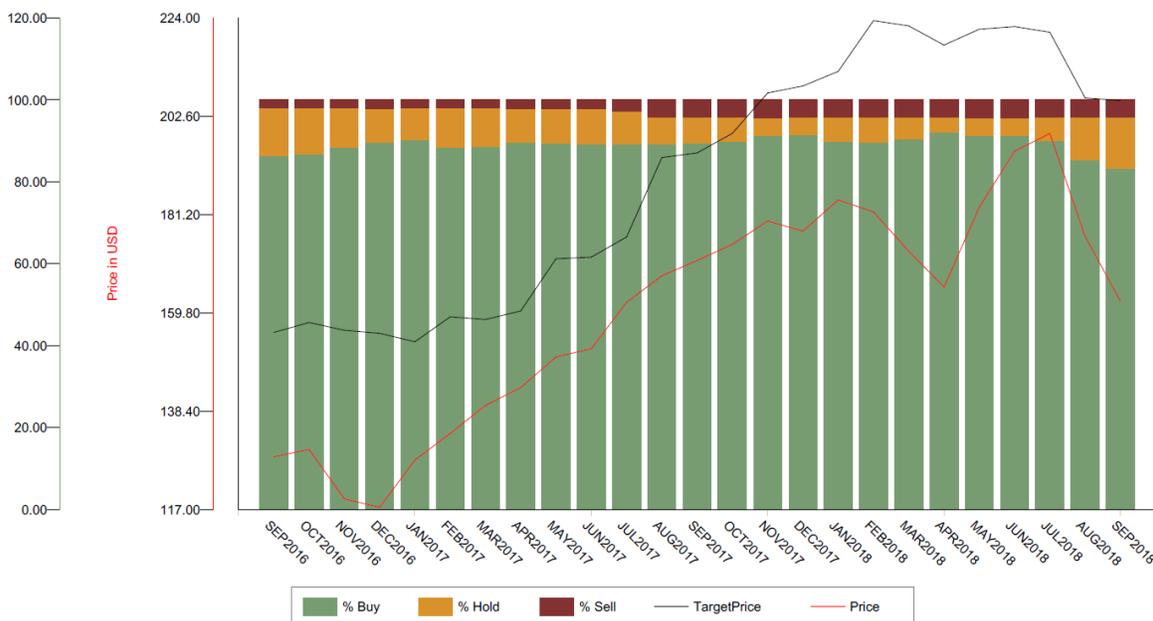
Fortune: *Facebook's Stock Just Took a Massive Hit, Wiping Off As Much As \$145 Billion in Market Cap*

Reacción de la acción de Facebook con resultados de expectativas EPS y Revenue

	EPS	Rev	REACCIÓN
Q1/16	Green	Green	Green
Q2/16	Green	Green	Green
Q3/16	Green	Green	Red
Q4/16	Green	Green	Green
Q1/17	Green	Green	Red
Q2/17	Green	Green	Red
Q3/17	Green	Green	Red
Q4/17	Green	Green	Red
Q1/18	Green	Green	Green
Q2/18	Green	Red	Red

*El color verde indica que el resultado fue mayor a lo esperado por los analistas mientras que el color rojo indica que fue menor. En la columna reacción, el color indica si el precio de la acción respondió al alza (verde) y a la baja (rojo) al momento del reporte.

Ilustración 5: Recomendación histórica de analistas de FACEBOOK



La recomendación de algunos analistas para la acción de Facebook ha sido menor en los últimos meses, aunque a septiembre de 2018, se encuentra 78.43% en compra, 11.76% en mantenerla y solo 3.92% venta. El precio traget a un año por los analistas, ha sido por arriba

del precio cotizado a pesar de que en los últimos meses ambos han caído por los últimos acontecimientos mismos de la empresa.

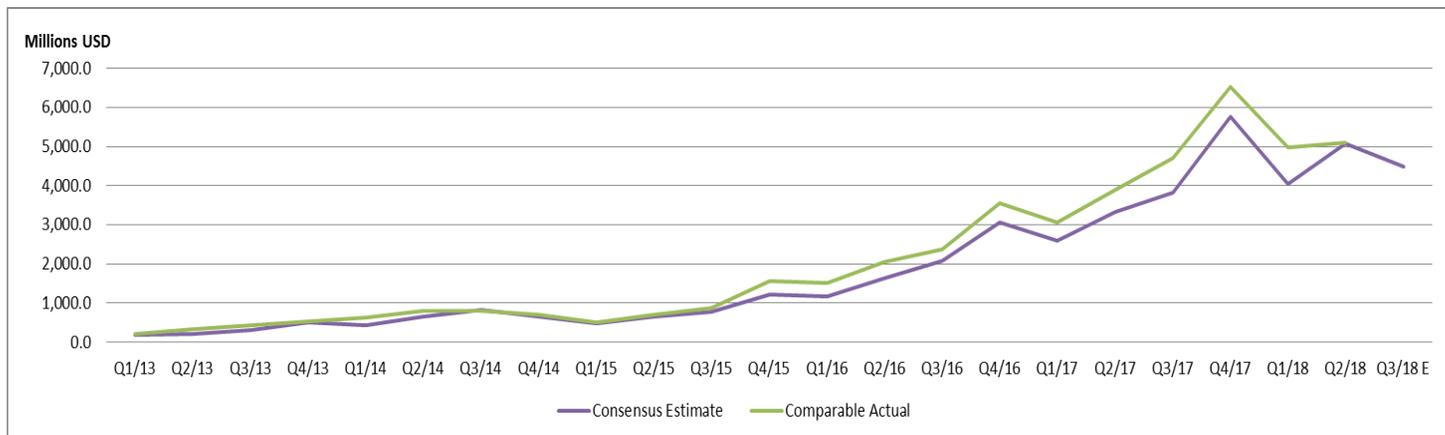
Gráfica 54: Precio y Price Earnings Ratio (2010-Sept 2018) FACEBOOK



PEERS	P/E
Median	70.95
FACEBOOK INC-CLASS A	19.32
TWITTER INC	70.95
SNAP INC - A	--
NETFLIX INC	98.88

NOTA: A noviembre 2018

Gráfica 55: Ingresos netos estimados y observados Facebook



Fusiones Y Adquisiciones Mergers And Acquisitions (M&A)

El objetivo principal de un evento de esta naturaleza es crear una empresa consolidada por dos distintas compañías para generar una de mayor tamaño y valor, mayor competencia en el mercado, eficientes costos y un mejor valor para los inversionistas.

A pesar de la distinción entre la fusión y la adquisición, en la práctica se suelen tratar como un solo evento. Teóricamente una fusión como su nombre lo indica es cuando dos empresas se combinan y la administración es compartida, aunque ya sólo en una empresa, las empresas fusionadas suelen ser del mismo tamaño.

Por otro lado, una adquisición es la compra de una empresa por otra que generalmente es de mayor tamaño. En la adquisición, la empresa sujeta a la venta (*target*) renuncia su existencia, así como a sus acciones en circulación y la compradora, absorbe el negocio de ambas. La compra se puede realizar mediante efectivo, acciones o una combinación de las dos.

La diferencia entre fusión y adquisición real radica en cómo se comunica la compra y se recibe por el consejo de administración, empleados y accionistas de la empresa objetivo. Las empresas que son sujetas a la compra, generalmente aceptan ya que se encuentran en una situación de estrés financiero o por búsqueda de nuevas ventajas y oportunidades.

La fusión busca beneficiarse de una reducción en costos de capital humano ayudando a los flujos de caja, creación de economías de escala, adquisición de nueva tecnología para la competitividad y alcanzar nuevos mercados y aumentar los ingresos y ganancias. Una fusión puede expandir el marketing generando nuevas oportunidades de mercado y ventas, mejorando la posición de la empresa y atraer inversión.

Para que una fusión y/o adquisición se lleve a cabo hasta su totalidad debe de aprobarse por parte de distintos agentes que son los directores de las empresas involucradas (*target* y *acquirer companies*), el departamento de justicia, los accionistas de las empresas y finalmente por los agentes reguladores.

Contemplando de enero de 2017 al segundo trimestre de 2018, el número de operaciones de M&A a nivel global fue de 47,399 de los cuales el 40 por ciento de las empresas *target* fueron de Norte América, 27 de Asia Pacífico y 27 de Europa, es decir, estas regiones comprendieron más del 90 por ciento del total.

Del total de operaciones de M&A el 70 por ciento están completas y el 20 están en estado pendiente; el resto está en estado de retirado y todavía propuesto.

A medida que los eventos aumentan, el volumen también lo hace y en la Gráfica 56 se muestra que los eventos de fusiones y adquisiciones han tenido niveles máximos en el número de negociaciones anuales con una disminución en 2008, 2009 y 2012, años con menor crecimiento y crisis.

Gráfica 56: Tratos de M&A y volumen global por trimestre (2006-2Q 2018) Global y Norte América



Caso Verizon Communications Inc- Charter Communications Inc (Enero 2017)

Este evento tuvo una duración de 309 días a partir de la segunda propuesta del 26 de enero de 2017 al retiro de la propuesta el 12 de diciembre del mismo año.

Verizon Communicatios Inc, la empresa adquiriente es una compañía integral en servicios de telecomunicaciones que brinda internet, telefonía, equipo de comunicaciones y brinda servicio al gobierno federal de EUA y tiene presencia en más de 150 países. El mayor proveedor de servicios inalámbricos y el segundo más grande en telecomunicaciones detrás de AT&T Inc.

Charter el segundo operador más grande de servicio por cable detrás de Comcast Corp en EUA dada su adquisición de Time Warner Cable y Bright House Networks por 70 bdd en 2016. Sus servicios incluyen además de tv, internet, telefonía y paquetes de entretenimiento.

Duración	26 enero 2017 -1 diciembre 2017 (309 días)
Compañía Target	Charter Communications Inc (CHRT)
Compañía Aquirer	Verizon Communications Inc (VZ)
Estatus	Retirado (Withdrawn)
Adquisición	Total

	Rendimiento al final del evento	Rendimiento máximo	Rendimiento mínimo
Charter Communications Inc	0.94%	20.82%	-6.02%
Verizon Communications Inc	4.34%	4.36%	-12.67%

Gráfica 57: Timeline del evento M&A Charter Communications Inc y Verizon Communications Inc

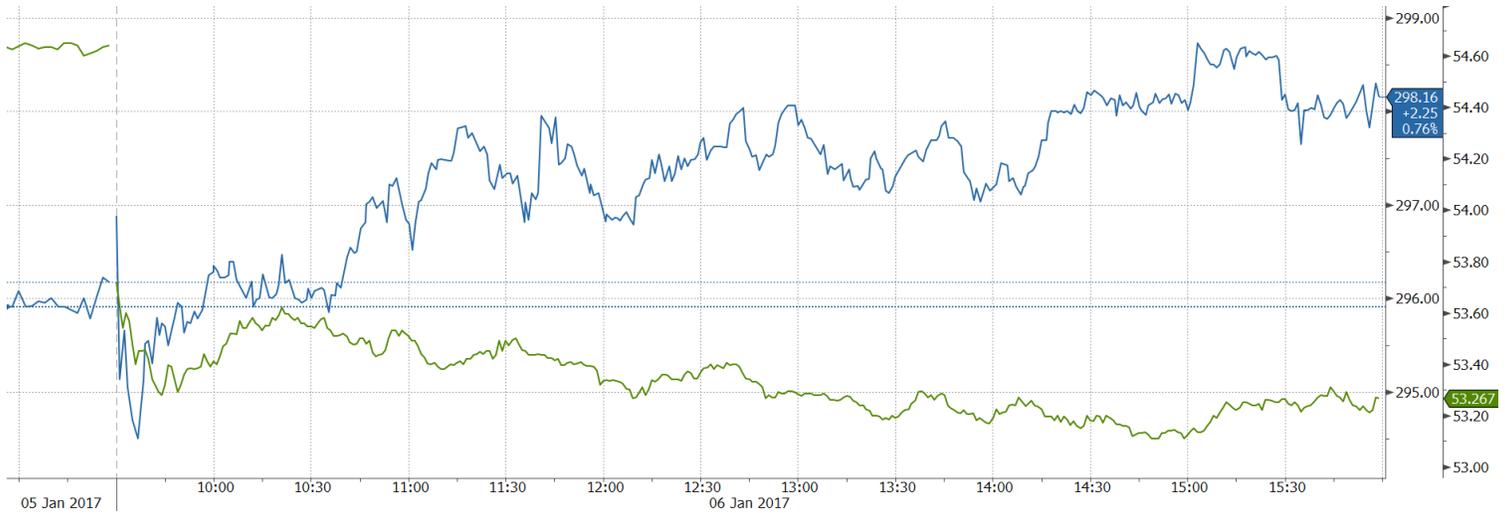


Durante el periodo del evento, la empresa objetivo Charter apenas superó los 400 dólares por acción que ofrecía Verizon (20 por ciento del precio inicial) a inicios de septiembre, siendo que al inicio de la propuesta cotizaba por los 330 dólares por acción, sin embargo, al final del periodo terminó con apenas una ganancia de 0.94%. En contraste, Verizon terminó el periodo con un alza de 4.34% casi el máximo rendimiento alcanzado durante todo el periodo.

El 6 de enero de 2017, en una publicación del New York Post (*"CHARTER SAID TO HAVE REJECTED VERIZON'S \$350-\$400/SHR BID"*), se reportó que Charter Communications Inc rechazó la oferta propuesta de ser adquirida por Lowell McAdam CEO de Verizon Communications Inc por un monto de 350-400 dólares por acción, debido a que les pareció bajo el precio.

Este día la acción de Charter abrió en \$296.88, es decir una subida de apenas 0.24%, mientras que Verizon cayó 1.68% cerrando con una pérdida de 2.51% que se puede aludir al rechazo. No tuvieron grandes cambios las acciones ante la propuesta de adquisición por parte de Verizon, sin embargo, 20 días después se hizo la siguiente propuesta.

Gráfica 58: Día de propuesta de adquisición por parte de Verizon (6 enero 2017)



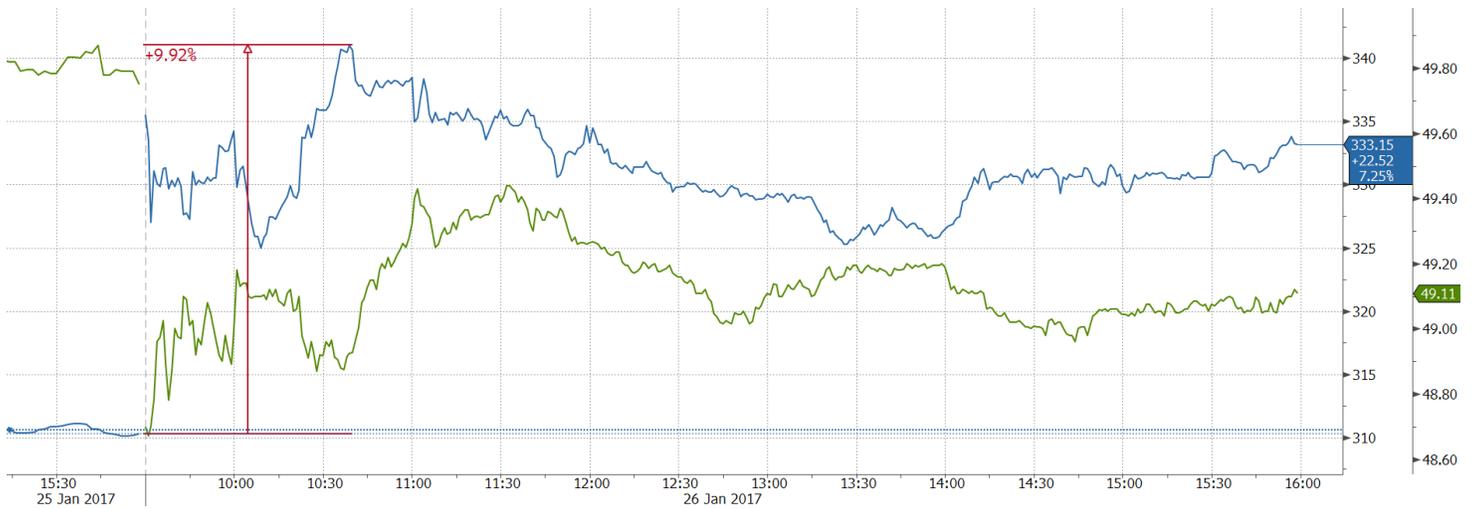
Charter Communications Inc				Verizon Communications Inc	
Cierre	05/01/2017	296.17		54.64	
Apertura	06/01/2017	296.88	0.24%	53.72	-1.68%
Máximo	06/01/2017	298.73	0.86%	53.72	-1.68%
Mínimo	06/01/2017	294.5	-0.56%	53.11	-2.80%
Cierre	06/01/2017	298.16	0.67%	53.27	-2.51%

El 26 de enero Gráfica 59, en una publicación en Wall Street Journal (*“Verizon Exploring Possible Combination With Charter”*), se reportó el posible trato entre la empresa de comunicación telefónica Verizon y la compañía de servicio de televisión por cable Charter, aunque sin garantía de materializar la adquisición.

La acción de Charter abrió con una subida de 8.29 por ciento en \$336.02, alcanzando un máximo de 9.92 por ciento desde agosto de 2016, mientras que la acción de Verizon cayó 2.15% en la apertura teniendo un mínimo en la jornada de -2.21%.

El volumen de operación de la empresa objetivo se disparó 7.2 veces su promedio del periodo mientras que el volumen de Verizon solo 2.4 veces.

Gráfica 59: Día de posible adquisición de Verizon por Charter (26 enero 2017)

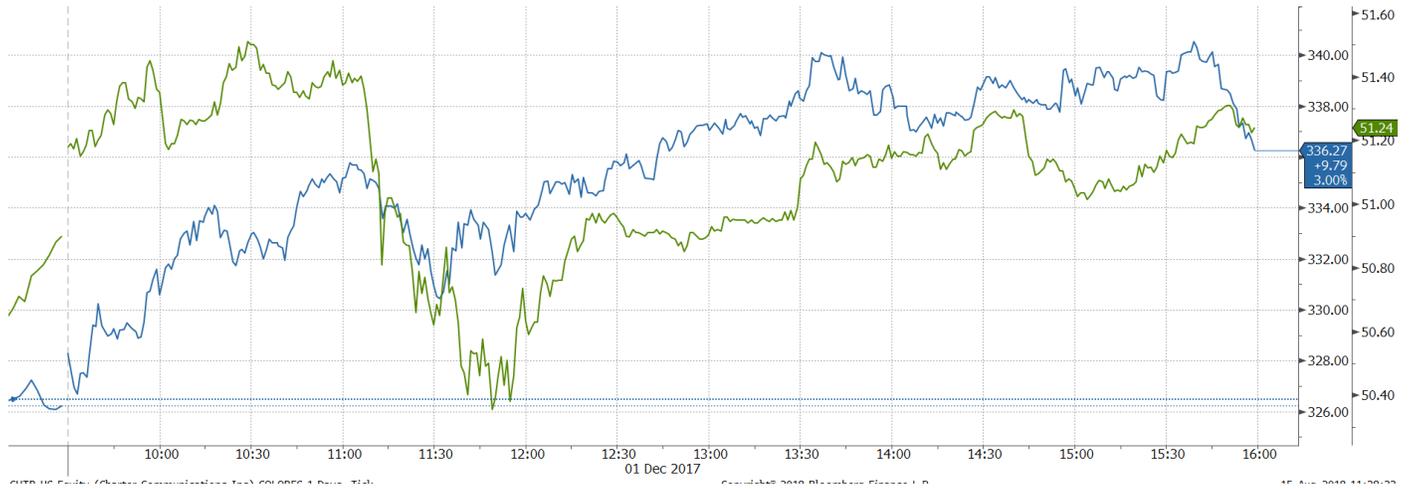


Charter Communications Inc				Verizon Communications Inc		
Cierre	25/01/2017	310.31		49.75		
Apertura	26/01/2017	336.02	8.29%	48.68	-2.15%	
Máximo	26/01/2017	341.08	9.92%	49.44	-0.62%	
Mínimo	26/01/2017	325.00	4.73%	48.65	-2.21%	
Cierre	26/01/2017	333.15	7.36%	49.11	-1.29%	

Ante los constantes rumores de la adquisición entre estas dos empresas, las grandes complicaciones serían el incremento de estos servicios al ser las compañías más importantes dentro del sector que se verían reflejado en los consumidores, por lo que para las agencias reguladoras sería difícil de aprobar. Por lo que finalmente, sin más información, el 1 de diciembre de 2017, Verizon retiró la oferta de adquirir Charter por un total de 169,097.16 mil dólares, el posible acuerdo más grande del 2017.

El día del retiro la acción de Charter alcanzó un máximo de 4.39% mientras que Verizon tuvo una caída de más de 1%. Los volúmenes de operación para ambas empresas este día apenas superaron 1 vez el promedio del periodo.

Gráfica 60: Día que se hace público el retiro de la propuesta de Verizon de adquirir Charter (1 diciembre 2018)



Charter Communications Inc				Verizon Communications Inc	
Cierre	30/11/2017	326.21		50.9	
Apertura	01/012/2017	328.31	0.64%	51.18	0.55%
Máximo	01/012/2017	340.53	4.39%	51.51	1.20%
Mínimo	01/012/2017	326.7	0.15%	50.36	-1.07%
Cierre	01/012/2017	336.27	3.08%	51.24	0.67%

Caso Walt Disney Co/The-Twenty-First Century Fox Inc 2017 y Comcast Corp- Twenty-First Century Fox Inc 2018

Duración	14 - diciembre 2017- (pendiente)
Compañía Target	Twenty-Firt Century Fox Inc (FOX)
Compañía Aquirer	The Walt Disney Company (DIS)
Compañía Aquirer	Comcast Corporation (CMC)
Status (DIS)	Pendiente pero aprobado
Status (CMC)	Retirado (Withdrawn)
Adquisición	Parcial

	Rendimiento al final del evento*	Rendimiento máximo*	Rendimiento mínimo*
■ The Walt Disney Co	4.83%	6.25%	-7.76%
■ Twenty-First Century Fox Inc	32.40%	47.92%	-2.70%
■ Comcast Corp	-11.21%	11.84%	-20.42%

* Del 14 Dic 17 al 27 Jul 18

Gráfica 61: Timeline del evento M&A 21 Century Fox Inc y The Walt Disney Co.



The Walt Disney es el conglomerado más grande de entretenimiento, tiene operaciones de media networks, entretenimiento en estudio, parques temáticos y resorts, productos de consumo y medios interactivos. La compañía produce películas, programas de televisión y grabaciones musicales, así como libros y revistas.

Por otro lado, 21 Century Fox (llamado formalmente News Corporation) al igual que Disney, es una compañía de entretenimiento diversa con noticias, deportes, música, cine, radio y televisión, también con presencia internacional.

El 14 de diciembre de 2017, a las 12 del día se anunció la propuesta por parte de Walt Disney de adquirir una parte de los activos de Fox, específicamente algunos de sus canales de televisión por un monto de 52.4 billones de dólares después del spinoff que tuvo en separar sus negocios.

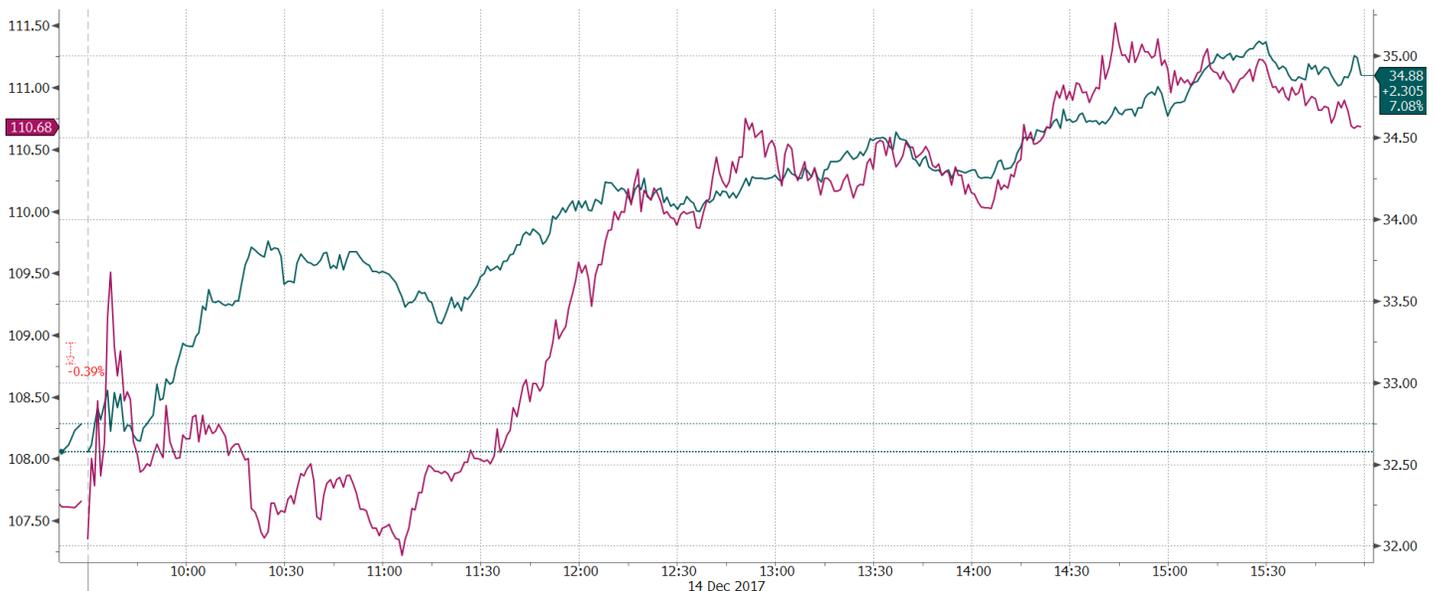
El objetivo de adquisición de Disney fue complementar y mejorar el contenido y opciones de entretenimiento para sus consumidores alrededor del mundo. La transacción comprende el estudio de filmación y televisión, la red de entretenimiento por cable y el negocio de televisión internacional ayudando su objetivo de competir contra Netflix en el servicio de streaming. Los parques de Disney podrían tener nuevas secciones relacionadas al contenido de Fox y ser más diverso.

Algunas propiedades más destacadas que pasarían al portafolio de Disney son Marvel, X-Men, Avatar, The Simpsons, FX Networks, Fox Sports Regional Networks, su participación de 39% de Sky plc y National Geographic. Fox conservará los activos de noticias y deportes.

Dentro de los términos del acuerdo, los inversionistas de 21th Century Fox, recibirán como razón de intercambio inicial 0.2745 de las acciones de Disney (sujeta a ajustes por impuestos) por cada una de Fox que tengan. La razón de intercambio se basó en el peso promedio de 30 días de volumen del precio de las acciones de Disney. Disney también asumiría la deuda de Fox de 13.7 billones de dólares.

El día del anuncio la acción de Fox, la empresa objetivo tuvo una apertura con leve pérdida, sin embargo, alcanzó un máximo de más de 7 por ciento de ganancia cerrando en 6.50%, teniendo su recuperación a partir del anuncio a las 12 del día. La acción de Disney también cerró con ganancias, aunque menos pronunciadas con un 2.81%. (Véase Gráfica 62)

Gráfica 62: Día del anuncio de la adquisición de Fox por Disney (14 diciembre 2017)



Twenty-First Century Fox Inc				The Walt Disney Co	
Cierre	13/12/2017	32.75		107.66	
Apertura	14/12/2017	32.57	-0.55%	107.35	-0.29%
Máximo	14/12/2017	35.09	7.15%	111.52	3.59%
Mínimo	14/12/2017	32.57	-0.55%	107.22	-0.41%
Cierre	14/12/2017	34.88	6.50%	110.68	2.81%

En cuanto a los volúmenes de operación el día del anuncio, la empresa objetivo FOX alcanzó 4.5 veces su promedio de volumen operado durante el periodo mientras que Disney la empresa adquirente solo 3.2 veces.

Los términos de la transacción indican que Disney emitiría 515 millones de nuevas acciones aproximadamente para los accionistas de 21st Century Fox.

La aprobación fue hecha oficialmente por los directores de ambas empresas seis meses después, el 20 de junio de 2018. Este día las acciones tuvieron reacciones importantes en el precio.

Al mismo tiempo, durante el proceso entre Disney y Fox, el 12 de febrero del 2018 Comcast Corp. anunció la propuesta de fusionarse con Fox, Disney y Comcast pelearían por obtener a Fox. Comcast ofrecía una compra por acción de Fox por 35 dólares por acción, pero Disney ofrecía 38.

El periodo de Comcast Corporation duró 157 días desde su propuesta el 12 de febrero del 2018 al 19 de julio donde se dio por terminada la propuesta sin éxito. Durante este periodo la acción de Comcast perdió 9.42%, pero si se considera el periodo desde la propuesta de Disney, Comcast perdió 11.21%, mientras que su rival alcanzó el 6.25% el día previo al anuncio de la aprobación por parte de los inversionistas (27 Julio 2018).

El 20 de junio, el mismo día de la aprobación entre Fox y Disney por parte de los directores de ambas compañías, Comcast aumentó su oferta a 41 dólares por acción de Fox alrededor de las 13 horas, pero unas horas antes, Disney aumentó su monto de 52.4 bdd a 71 bdd para asegurar la batalla contra Comcast.

Gráfica 63: Día de aprobación de directivos de la fusión de Disney y Fox y oferta de Comcast (20 junio 2018)



The Fly: Comcast to raise Fox assets offer to \$41 per share, Fox Business reports NS1 06/20
 Comcast Is Said to Plan \$41/Share Fox Counterbid: Fox Business BFW 06/20
 Disney ups bidding war for Murdoch's Fox AFR 06/20
 Susan Li: That would top \$dis #Disney \$38 a share bid. Sources also say #Comcast has "highly confident" letters from banks TWT 06/20
 Variety: Hollywood Wind Adds Froth to Blue Wave NS1 06/20
 +COMCAST IS SAID TO PLAN \$41/SHR FOX COUNTERBID: FOX BUSINESS BFW 06/20

Fue entonces que se anunció el acuerdo de fusión entre Disney y Fox, la compra por acción fue de 38 dólares, este precio significó un incremento importante ante la propuesta inicial de 28 dólares que se incluyó en el “Disney Merger Agreement” anunciado en diciembre de 2017, también, se mostró más flexibilidad con el objetivo de superar la propuesta de Comcast.

Dentro del acuerdo, Disney dio a los accionistas de Fox la opción de elegir recibir su contraprestación, en forma de efectivo o acciones. El pago de la fusión se dio a conocer que sería en 50 % acciones y 50% efectivo.

As a result of the mergers, Disney and 21CF will become direct wholly owned subsidiaries of New Disney, which will be renamed “The Walt Disney Company” concurrently with the mergers. (COMMISSION, UNITED STATES SECURITIES AND EXCHANGE 2018)

Twenty-First Century Fox Inc				The Walt Disney Co		Comcast Corp	
Cierre	19/06/2017	44.71		106.21		32.81	
Apertura	20/06/2017	47.73	6.75%	107.13	0.87%	33.28	1.42%
Máximo	20/06/2017	48.50	8.47%	107.8	1.50%	33.71	2.74%
Mínimo	20/06/2017	47.27	5.73%	105.84	-0.35%	32.36	-1.37%
Cierre	20/06/2017	48.08	7.54%	107.29	1.02%	33.39	1.77%

A la aprobación de los directivos de Fox y Disney por la fusión, Fox cerró la jornada con una ganancia de 7.54% mientras que Disney solo de 1.02%. Como se muestra la gráfica 8, Comcast y Disney, las empresas competidoras, tuvieron un comportamiento similar, sin embargo, Disney tuvo caída después del anuncio de que Comcast aumentaba su propuesta.

El volumen de operación para el día de la aprobación por parte de FOX fue de 8.5 veces el promedio, siendo este día el mayor operado por los inversionistas durante el periodo de fusión, para Disney fue solo de 2.1 veces, Comcast apenas el 1.8 veces a pesar de su nueva oferta.

Finalmente, el 27 de julio de 2018 se aprobó por el departamento de justicia, por los accionistas y por las dos empresas la fusión entre Disney y Fox. *“Combining the 21CF businesses with Disney and establishing new Fox will unlock significant value for our shareholders”* (Wire 2018). Queda pendiente la operación debido a que falta la aprobación del criterio por parte del Hart-Scott-Rodino, agente regulador de competencia y completar la transacción y el Panel del “Takeover Panel” que es regulador en beneficio de los accionistas.

The Murdoch family wants to sell some of the global empire, it assembled over three decades. On June 20, Disney sweetened its bid for the Fox assets to \$71.3 billion in cash and stock, up from \$52.4 billion. The deal, which Fox has accepted, would include the 20th Century Fox movie and TV production house, Star India, a lineup of U.S. cable channels that include FX and National Geographic, and the 39 percent stake in Sky. Disney raised its bid -- it will also assume almost \$14 billion of Fox's debt -- in hopes of beating rival bidder Comcast's \$65 billion offer. Fox prefers Disney because it considers Disney's stock more valuable and it worries that a deal with Comcast would meet regulatory snags.

En conclusión, la acción con mejor beneficio durante el periodo (aunque aún no termina) del proceso de M&A fue Fox con un rendimiento de 32.40% al día de la aceptación por parte de los accionistas (27 jul 2018), la empresa adquirente Disney 4.83% y la empresa perdedora Comcast una pérdida de 7.76. La acción que tuvo más volumen de operación fue FOX.

Caso Wal Mart- Flipkart Online Services Pvt Ltd

Duración	9 mayo 2018 – 19 agosto 2018 (102 días)
Compañía Target	Flipkart Online Services Pvt Ltd
Compañía Acquirer	Wal Mart Inc (WMT)
Compañía Seller	Microsoft Corp. (MSFT), Naspers Ltd, SoftBank Group
Status	Completo
Adquisición	Parcial

Walmart Inc. opera tiendas de descuentos, super centros y mercados locales. La compañía ofrece productos tales como indumentaria, artículos domésticos, pequeños electrodomésticos, electrónicos, calzado, joyas, juguetes, productos básicos para el hogar, mascotas, productos farmacéuticos. Es la compañía de retail más grande del mundo por ingresos y con el mayor número de empleados.

Walmart Inc anunció un acuerdo de adquisición del 77% de Flipkart Online Services Pvt Ltd. Con el objetivo de brindar un mayor acceso al mercado de comercio electrónico e-Commerce en India y tener una mayor competencia con el líder del mercado Amazon, después de que en 2016 adquirió el sitio de comercio electrónico Jet.com por 3.3 billones de dólares.

Flipkart es una empresa privada con sede en Singapur que tiene un crecimiento sostenido en India, fundada en 2007. Cuenta con una base tecnológica con el uso de inteligencia artificial y líder en electrónica, grandes electrodomésticos, dispositivos móviles y ropa. Walmart espera que el comercio electrónico crezca más que el retail mediante plataformas como Myntra, Jabong y PhonePe. Flipkart tiene participación en más de 800 ciudades realizando alrededor de 500 mil entregas diarias.

30-ene-2018 *Economic Times* reporta que Walmart tiene planes de adquirir una parte importante de Flipkart. El negocio podría, según la noticia completarse en marzo con una compra de 15 a 20%.

8-feb-2018 Walmart ofrece gastar entre 5 y 10 billones de dólares en la compra de Flipkart

16-feb-2018 8:36 GMT Reuters: Walmart dice comprará más del 40% de Flipkart de India

14-mar-2018 Walmart está por finalizar la adquisición dentro de los 15-2 días próximos.

27-abr-2018 Alphabet Inc anuncia que invertirá de 1 a 2 billones de dólares más en Flipkprt después de que finalice la adquisición por parte de Walmart.

4-mayo-2018 Los directivos de Flipkart aprueba acuerdo con Walmart de vender el 75% por 15 mil millones de dólares aproximadamente

Gráfica 64: Timeline del evento M&A Walmart y Microsoft



	Rendimiento al final del evento	Rendimiento máximo	Rendimiento mínimo
Walmart Inc	15.58%	18.76%	-0.79%
Microsoft Corp	10.24%	14.33%	-0.78%

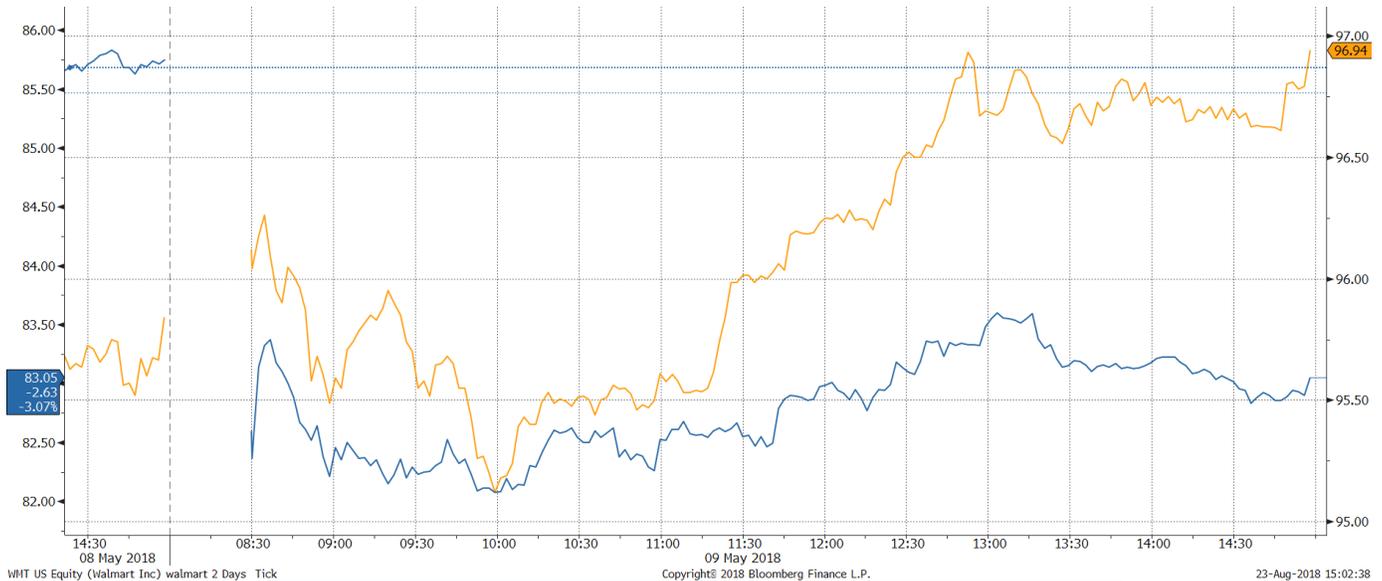
La transacción se anunció el 9 de mayo del 2018 y se completó 109 días después el 19 de agosto, sin embargo, los rumores de la posible negociación comenzaron en enero. Ha sido la mayor adquisición en la historia de la empresa de retail. El 24 de abril se informó que Walmart Inc estaba a punto de finalizar un acuerdo para comprar una participación mayoritaria en Flipkart Online Services por al menos USD 12,000 mdd, tres días después, se informó que Alphabet Inc invertiría 2 mil mdd en Flipkart luego de la compra por parte de Walmart.

Para Walmart significó una buena oportunidad de adquirir un líder en el mercado local de India ya que tiene un crecimiento de mercado importante. Flipkart cuenta con el apoyo de Walmart, Tencent, Tiger Global y Microsoft.

BENTONVILLE, Ark. & BENGALURU, India -- May 9, 2018

Walmart Inc. (NYSE: WMT) announced it has signed definitive agreements to become the largest shareholder in Flipkart Group (“Flipkart”). The investment will help accelerate Flipkart's customer-focused mission to transform commerce in India through technology and underscores Walmart’s commitment to sustained job creation and investment in India, one of the largest and fastest-growing economies in the world.

Gráfica 65: Día del anuncio de la adquisición de Flipkart por Walmart (9 mayo 2018)



	Walmart Inc			Microsoft Corp		
Cierre	08/05/2018	85.72		95.84		
Apertura	09/05/2018	82.60	-3.63%	96.12	0.29%	
Máximo	09/05/2018	83.60	-2.47%	96.94	1.15%	
Mínimo	09/05/2018	82.07	-4.25%	95.12	-0.75%	
Cierre	09/05/2018	83.05	-3.11%	96.94	1.15%	

US News: Walmart Makes Big Bet in India, Pays \$16B for Flipkart Stake
 ReutersBreakingviews: RT @Breakingviews: Walmart wages dangerously big online war in India. The U.S. superstore owner is paying
 Fox Business: Walmart makes big bet in India, pays \$16B for Flipkart stake
 Microsoft Corp: Here is Homeland Security, black swans, and thwarted cyberattacks
 Walmart renews bet on India with \$16bn Flipkart deal
 CNBC: eBay to sell its stake in Flipkart, relaunch its own India business after Walmart takes majority stake in e-commerce
 1st Qtr Filings Need Better Judgment on Revenue Disclosures: SEC
 ReutersBreakingviews: Walmart wages dangerously big online war in India. The U.S. superstore owner is paying \$16 bln for an

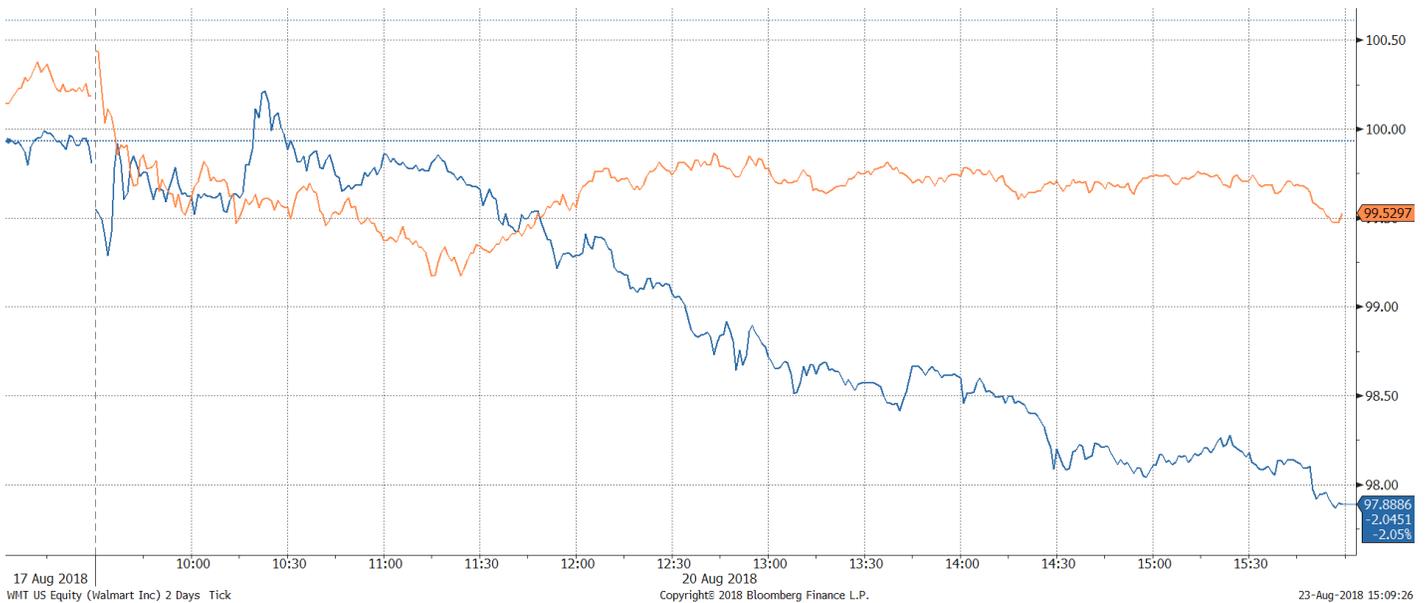
Translate to English | Change
 NS1 05/09
 TWI 05/09
 NS1 05/09
 CO1 05/09
 FTI 05/09
 NS1 05/09
 BNA 05/09
 TWI 05/09

Las noticias giraban en torno a la adquisición de la empresa india, Walmart pagaría 16,000 millones de dólares. La acción de Walmart abrió con una pérdida de más de 3% llegando a su mínimo de 4.25% durante la jornada mientras que Microsoft, la empresa vendedora del sistema Flipkart ganaba 0.29%. El volumen de operación de Walmart fue de 3.6 veces el promedio durante el periodo de la negociación, sin embargo, no fue éste el más grande de la empresa adquirente.

El 18 de agosto de 2018 Walmart completó la adquisición de 77 % de Flipkart por los 16 billones de dólares anunciados, el 33% restante de los accionistas son Tencent, Tiger Global, Binny Bansal y Microsoft quienes fueron las empresas vendedoras. Walmart y Flipkart tendrán sus estructuras de operaciones separadas en ese país. La Comisión de Competencia de India (CCI) dio la aprobación de dicha transacción.

Sin embargo, tanto el volumen como el movimiento de los precios de las acciones no tuvieron grandes cambios. El 16 de agosto (2 días hábiles antes de que se concretara el negocio), la acción de Walmart ganó 9.33% pero se explica por su reporte de ganancias con un volumen de 4.6 veces superior al promedio y no relacionado al proceso de negociación de la adquisición.

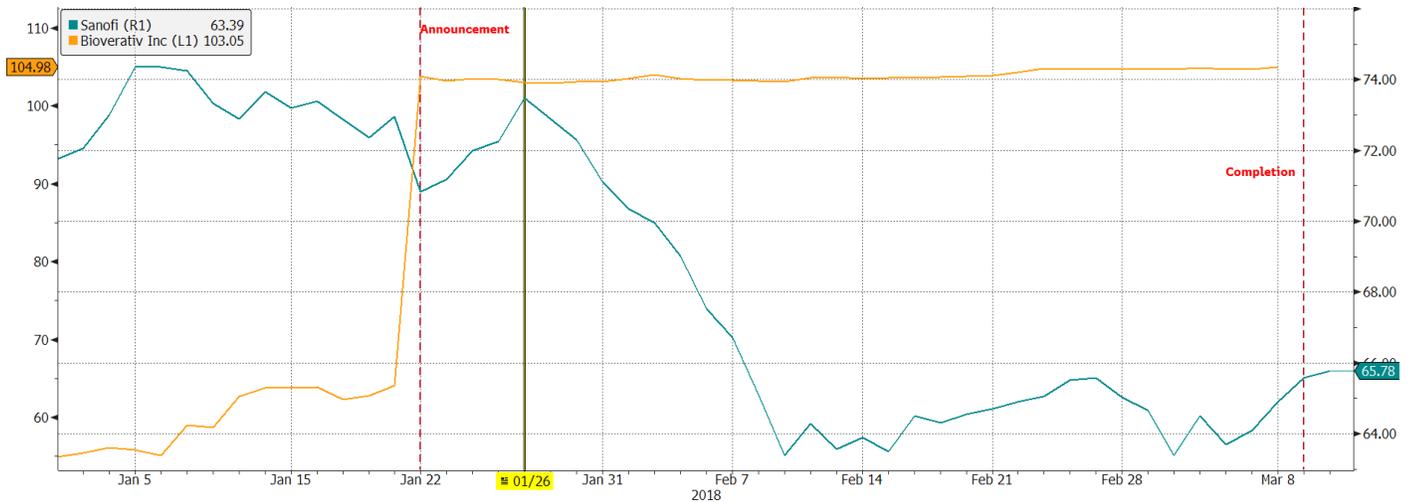
Gráfica 66: Día de fin de negociación de Walmart y Flipkart (20 agosto 2018)



	Walmart Inc			Microsoft Corp	
Cierre	17/08/2018	99.81		100.19	
Apertura	20/08/2018	99.55	-0.26%	100.44	0.25%
Máximo	20/08/2018	100.21	0.41%	100.44	0.25%
Mínimo	20/08/2018	97.87	-1.94%	99.18	-1.01%
Cierre	20/08/2018	97.89	-1.92%	99.53	-0.66%

Caso Sanofi –Bioverativ Inc

Gráfica 67: Timeline de M&A de Sanofi y Bioverativ Inc



	Rendimiento al final del evento	Rendimiento máximo	Rendimiento mínimo
Bioverativ	1.15%	1.15%	-0.86%
Sanofi	-7.41%	3.74%	-10.50%

Duración	22 - enero 2018- 8-marzo 2018 (46 días)
Compañía Target	Bioverativ Inc (BIVV US)
Compañía Aquirer	Sanofi (SAN FP)
Status	Completo

La empresa farmacéutica de origen francés Sanofi opera como farmacéutica y fabricante de vacunas principalmente de problemas cardiovasculares, trombosis, desordenes metabólicos, sistema nervioso y cancerología. Su mejor y mayor mercado es en EUA, pero tiene presencia internacional.

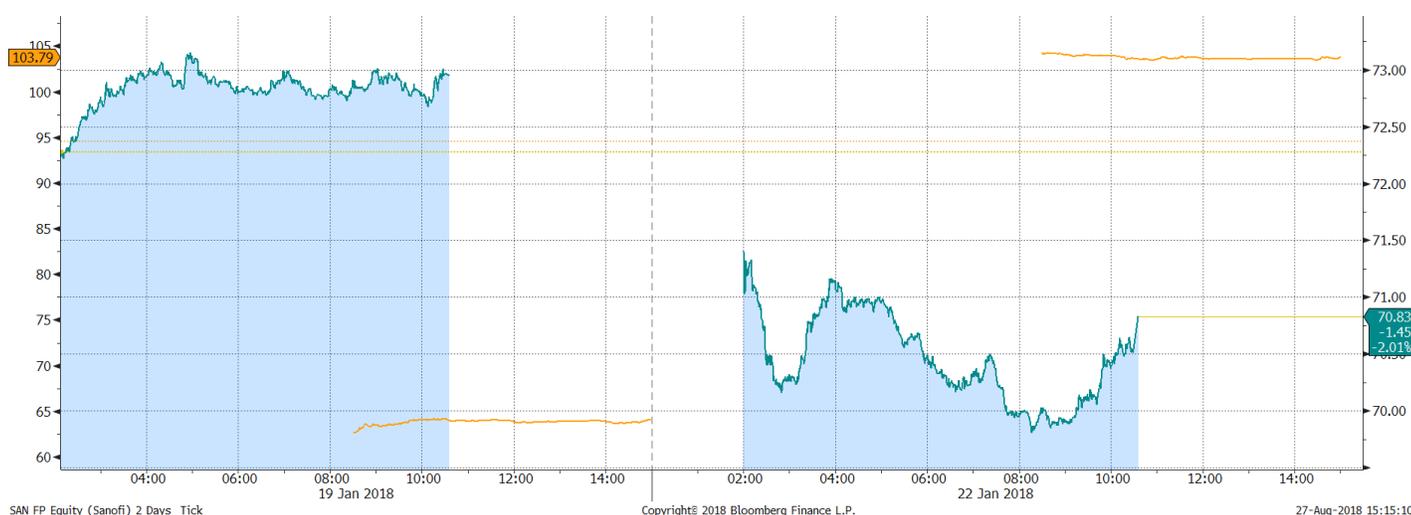
El 22 de enero de 2018, Sanofi anunció la adquisición de Bioverativ Inc de origen estadounidense, una biofarmacéutica especializada en terapia de hemofilia y otros desordenes sanguíneos, por un valor de 105 dólares por acción representando un monto total por la adquisición 11,600 mdd, un premio de 64% al precio de BIVV 19 de enero. Esta es la adquisición más grande en los últimos 7 años de Sanofi una de las farmacéuticas más

grandes a nivel mundial. La transacción finalizó 46 días después el 9 de marzo del mismo año.

El objetivo principal fue expansión y mayor presencia en la atención especializada y fortalecer el liderazgo en enfermedades poco comunes. Ser líder en el creciente mercado de hemofilia y otros trastornos sanguíneos que tiene previstos para 2020. Aumentar el valor de los accionistas con ROIC, mejorar el crecimiento sostenible de ingresos y ganancias de Sanofi.

“...Sanofi brings proven capabilities and a global infrastructure, which we believe will help to more rapidly expand access to our medicines globally and further our mission of transforming the lives of people with rare blood disorders”. -John Cox, CEO de Bioverativ

Gráfica 68: Día del anuncio de la adquisición de Bioverativ por Sanofi (22 enero 2019)



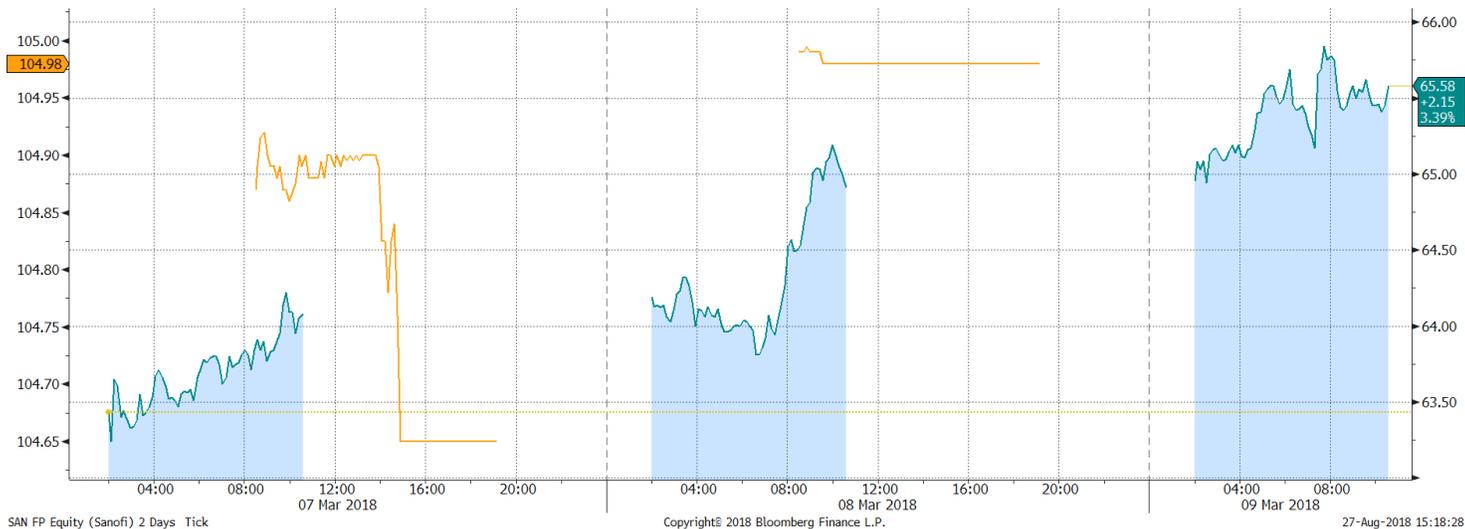
	Bioverativ Inc			Sanofi PA	
Cierre	19/01/2018	64.11		72.95	
Apertura	22/01/2018	104.18	62.49%	71.40	-2.12%
Máximo	22/01/2018	104.29	62.67%	71.40	-2.12%
Mínimo	22/01/2018	103.47	61.39%	69.81	-4.30%
Cierre	22/01/2018	103.79	61.89%	70.83	-2.91%

El día del anuncio de la adquisición la acción de Sanofi la que compra cayó 2.91 por ciento al cierre abriendo con pérdida y alcanzando un -4.30% en el intradía, mientras que la empresa objetivo estadounidense Bioverativ ganó 62.49% a la apertura, pasando de 64.11 USD la acción a 104.79 al cierre, llegando a casi el precio de adquisición de 105 USD. Al mismo tiempo, el día del anuncio de la adquisición, fue aprobado por los directivos de ambas empresas y por HSR: Hart-Scott-Rodino agente regulador.

46 días después, el 9 de marzo, se dio por terminado el acuerdo, quedando la acción de Bioverativ Inc fuera de cotización de la bolsa de valores NASDAQ, teniendo un precio ultimo de 104.98 dólares el día previo.

Sanofi publica la totalidad de la compra de Bioverativ Inc por 105 USD la acción con pago en efectivo alrededor de las 2 pm.

Gráfica 69: Última fase del evento M&A de Sanofi y Bioverativ



Bioverativ Inc*				Sanofi PA	
Cierre	8/03/2018	104.65		64.91	
Apertura	9/03/2018	104.99	0.32%	64.95	0.06%
Máximo	9/03/2018	105.00	0.33%	65.84	1.43%
Mínimo	9/03/2018	104.98	0.32%	64.94	0.05%
Cierre	9/03/2018	104.98	0.32%	65.58	1.03%

* Bioverativ Inc contempla 7 y 8 de marzo

La acción de Bioverativ dejó de cotizar en la bolsa de NASDAQ el 9 de marzo de 2018, los activos pasaron a Sanofi empresa francesa, con una pérdida de 7.41% el precio de su acción al finalizar la adquisición. El volumen de operación de Sanofi alcanzó el 1.9 veces el promedio el día del anuncio mientras que de Bioverativ de 8.2 veces y el día que finalizó 3.5 veces

Caso Amazon- Whole Foods

Gráfica 70: Timeline de M&A de Amazon con Whole Foods



Duración	16 junio 2017-29 agosto 2017 (74 días)
Compañía Target	Amazon.com Inc (AMZN)
Compañía Acquirer	Whole Foods Market Inc (WFM)
Status	Completo

	Rendimiento al final	Rendimiento máximo	Rendimiento mínimo
Amazon Inc	0.35%	9.19%	-4.30%
Whole Foods	27.01%	30.85%	0.00%

La empresa americana con sede principal en Seattle es la más grande de comercio electrónico en la actualidad. Creada por el actual CEO Jeff Bezos desde 1994, ofrece servicios personalizados de compra, pagos electrónicos y ventas directas con los clientes. Obtiene el 60% de ganancias de los consumidores de Norte América, 30% internacional y 10% de servicios electrónicos. Amazon ha tenido varias adquisiciones, pero la más importante fue la que tuvo en 2017 con Whole Foods Market por un monto de 17.3 billones de dólares para crear el servicio de entrega de AmazonFresh.

Whole Foods Inc, empresa creada en 1980 opera como una tienda departamental enfocada a productos principalmente perecederos como carnes, bebidas, dulcería y productos orgánicos. Tiene alrededor de 470 tiendas en EUA, Canadá y Reino Unido.

Gráfica 71: Día del anuncio de la adquisición de Whole Foods por Amazon (16 junio 2017)



AMAZON				WHOLE FOODS MARKET	
Cierre	15/06/2017	962.07		33.17	
Apertura	16/06/2017	985.51	2.44%	42.06	26.81%
Máximo	16/06/2017	999.46	3.89%	43.40	30.85%
Mínimo	16/06/2017	985.45	-0.01%	41.87	26.25%
Cierre	16/06/2017	995.17	-0.43%	43.29	30.51%

El 16 de junio de 2017 se anunció la compra de Whole Foods por parte de Amazon con el objetivo de expandir sus productos de comercio electrónico. El anuncio incluía el pago en efectivo por la compra por un monto de 13.6 billones de dólares y \$42 dólares por acción. Ante el anuncio, empresas del sector de comercio como Kroger y SuperValu tuvieron pérdidas importantes en el precio.

La acción de la empresa adquirente tuvo un 2.44% positivo y a su vez, Whole Foods pasó de \$33.17 la acción a \$42.06 en la apertura con un incremento del 26.81% llegando un máximo de casi 31% el día del anuncio.

“This shows that online is going to be very dominant in the grocery business — and very quickly,” said Errol Schweizer, a former Whole Foods executive.

Gráfica 72: Última fase del evento M&A Amazon y Whole Foods



	AMAZON			WHOLE FOODS MARKET*	
Cierre	28/08/2017	947.61		41.98	
Apertura	29/08/2017	939.97	-0.81%	42.00	0.05%
Máximo	29/08/2017	954.91	0.77%	42.00	0.05%
Mínimo	29/08/2017	939.97	-0.81%	41.99	0.02%
Cierre	29/08/2017	954.59	0.74%	41.99	0.02%

* Precios y rendimientos con fecha de 24 y 25 de agosto 17

Oficialmente el 29 de agosto de 2017 se dio por terminada la adquisición de Whole Foods, sin embargo, el 25 de agosto fue el último día que la acción de Whole Foods tuvo cotización con precio de \$41.99 USD por acción.

Para Amazon los movimientos no fueron pronunciados, cerró el precio de la acción con una ganancia de 0.74% teniendo un máximo de cerca de los 955 USD.

Durante los 74 días que tuvo lugar el proceso de adquisición, Amazon rebasó los 1000 USD por acción teniendo un rendimiento máximo de 9.16% alcanzado el 26 de julio desde el inicio del evento y mínimo el 25 de septiembre de -4.30%. Para Whole Foods, la acción incrementó 30.85% desde el día del anuncio y terminando en 27% sin presentar importantes cambios ni pérdida durante todo el periodo.

Con los eventos descritos de M&A, podemos concluir que las empresas que son quienes adquieren a empresas objetivo, el día del anuncio de propuesta de adquisición tienen mayor movimiento de precios de las acciones y de volumen. La empresa adquiriente tiene pérdida en el precio mientras que la objetivo tiene importantes ganancias. Es aquí donde se puede emplear la estrategia de arbitraje en eventos de fusiones y adquisiciones, posición corta en empresa adquiriente y larga en objetivo, sin embargo, es importante decir que no siempre

se cumple como fue el caso de Walt Disney y Fox que en los días clave ambas acciones registraron ganancia.

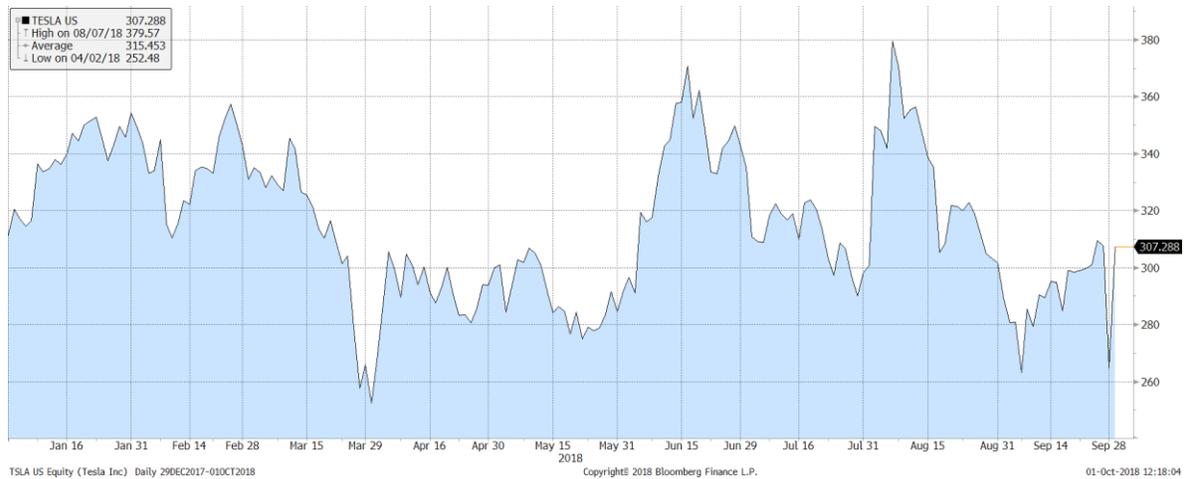
Otro punto destacar es que al final del periodo del evento desde que se anuncia hasta que se determina el status de la operación, en general ambas partes no parecen presentar grandes movimientos en sus rendimientos, los movimientos así como el volumen de operación se dan en el momento de la noticia del anuncio, donde se encuentran las oportunidades de arbitraje, es por ello que no se contempla una inversión de *buy and hold*, sino el trading al momento de la publicación del evento.

No todos los eventos se finalizan, algunos quedan en estado de terminado que es cuando se retira la propuesta dado que la empresa objetivo no responde a la oferta o alguna aprobación no se completó o bien, la rechaza.

La adquisición o fusión no necesariamente es del 100 por ciento de los activos como el caso de Flikart que cedió solo 77 por ciento a Walmart pero que, al ser una empresa privada, el vendedor estuvo compuesto por 3 empresas entre ellas Microsoft. El caso de las farmacéuticas y de Whole Foods fue del 100 por ciento y por lo tanto las empresas objetivo dejaron de cotizar en su bolsa, siendo propiedad ahora de Bioverativ y de Amazon respectivamente.

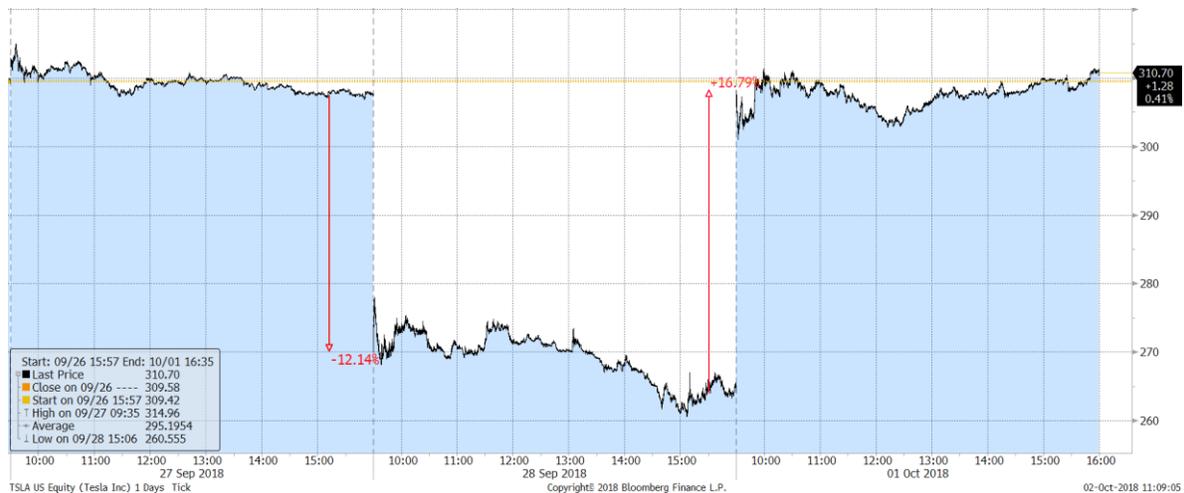
Todas las fusiones y adquisiciones tienen objetivo de expansión y mejorar la posición en el mercado que se encuentren, por lo tanto, las empresas adquirientes toman los activos y los pasivos de las empresas objetivo creando una empresa con nuevos elementos y estructura financiera. Es una práctica común en los mercados principalmente en América del Norte con grandes oportunidades para la planeación de estrategias de arbitraje o de aplicaciones en portafolios de renta variable.

Gráfica 75: Tesla (precio diario 1 enero- 1 octubre 2018)



Al día del anuncio, la acción de Tesla cayó más de 12% dejando el precio en la apertura de \$271.53 cuando el día anterior cerró en \$ 307.55.

Gráfica 76: Tesla ante acusaciones del CEO Elon Musk (27 sept-1 octubre 2018)



A la jornada siguiente, el 1 de octubre, Musk acordó un pago de multa por 20 mdd, así como la renuncia de su cargo por al menos 3 años, pero manteniéndose como consejero, la reacción del mercado fue positiva llevando el precio con más de 16%, borrando la perdida de la jornada anterior.

Algunos titulares:

CNBC: *Elon Musk's departure might not be so bad for Tesla - he needs to grow up*

Fox Business: *Elon Musk's SEC Settlement Brings Corporate Governance Win for Investors*

BBG: *Tesla Raised to Hold at Independent Research; Price Target \$288*

Caso Jc Penney (27 septiembre 2018) No Favorable-Favorable

El 28 de septiembre de 2018, se anunció la renuncia del CEO de la empresa de retail JC Penney Jeffrey Davis. La razón de su partida fue que quiere buscar nuevas oportunidades.

A principio del mismo año, el CEO anterior Marvin Ellison dejó el cargo de la empresa para irse a Lowe's LOW. Los sucesos de partidas de CEO de JC Penney siguieron cuando en el verano del mismo año, el director de clientes Joe McFarland renunció a la compañía siguiendo a Ellison para irse a la empresa minorista en Carolina del Norte.

Al día del anuncio de la renuncia, la acción cotizaba con una pérdida de más de 10% cayendo a \$1.55 por acción, el menor precio alcanzado durante 2018.

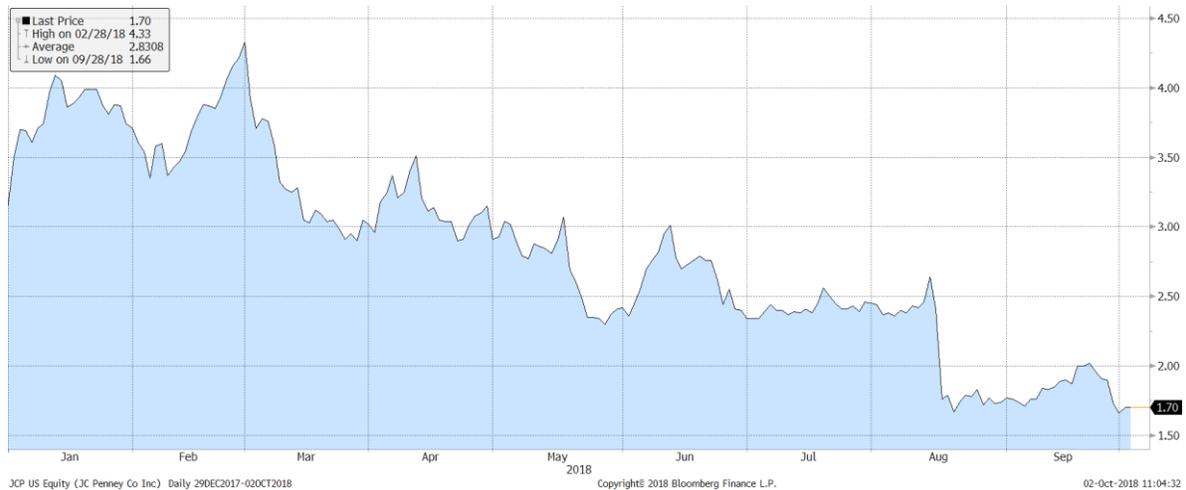
Gráfica 77: JC Penney ante la renuncia del CEO de finanzas (27 septiembre 2018)



La actual crisis por la competencia del mercado de comercio minorista y electrónico ha generado que JC Penney esté bajo una presión cada vez mayor al no tener buenos resultados financieros y la renuncia por parte de los directivos hacia nuevas oportunidades. La empresa ha luchado aún más que los colegas del sector como Macy's y Nordstrom para incrementar las ventas.

En el tercer trimestre reportado, la empresa redujo sus perspectivas para el futuro ya que tiene excesos de inventario. En lo que va del año de 2018, JC Penney ha perdido alrededor de 46% en su precio y actualmente cotiza por poco más de \$2 cuando el máximo precio histórico alcanzado fue en marzo de 2007 con alrededor de los \$87 por acción. ¿Tendrá una recuperación o será propensa a unirse a las empresas declaradas en quiebra, generando oportunidad de inversión en distressed securities?

Gráfica 78: JC Penney precio diario (enero-octubre 2018)



Mientras Penney buscaba un reemplazo, Davis sería sustituido por el vicepresidente de finanzas Jerry Murray como director de finanzas interno hasta nuevo aviso. Días más tarde, el 2 de octubre, la empresa anunció la llegada de la nueva CEO Jill Soltau quien fue CEO de una empresa privada de fabricación Joan Stores y quien también colaboró con Sears y Kohl's, esto generó buena respuesta del mercado al subir el precio de la acción en más de 8% en el after market del 2 de octubre quedando en \$1.75 subiendo menos de 20 centavos.

Algunos titulares

BBG: *J.C. Penney CFO Exit 'Creates Another Overhang': Telsey Advisory*

Yahoo Finance: *JC Penney shares fall as CFO set to depart, leaving a gaping hole in retailer's C-Suite*

Market Realist: *JCPenney Stock Sinks on News of CFO's Departure.*

Conclusión

Desde los años 50 con Harry Markowitz el padre de los modelos de valuación y la determinación de rendimientos esperados de los activos financieros se hizo la base y el fundamento de lo que hoy en día se conoce como “Teoría Moderna de Portafolios”. Posteriormente se amplió y modificó el modelo con nuevos economistas y matemáticos quienes su función fue mejorarlo adaptándolo a la realidad económica.

Las hipótesis y premisas de los modelos simplificados coinciden con agentes racionales, información disponible y completa, sin costos de transacción ni impuestos, una tasa “libre de riesgo” y apetito al riesgo constante.

Las críticas por parte de los sociólogos y psicólogos importantes como Andrew Lo, Thaler, Kahneman, Tversky, etc., no tardaron en presentarse ya que los participantes actúan de diversas formas las cuales buscan adaptarse al dinamismo que se presenta en el mercado. Muestra de ello, han sido diversos estudios demostrando que la racionalidad no siempre es un factor real.

Al no ser constante, los participantes tienden a reacciones que no pueden considerarse de acuerdo con la estricta teoría, racionales, pues los sentimientos y las preferencias hacen que el comportamiento no lleve a los precios de los activos a sus valores teóricos como se mostraron en el capítulo 4.

Los eventos toman importancia además del acceso a la información para la toma de decisiones de los inversionistas; sin dejar de mencionar la incertidumbre, el apetito al riesgo individualizado y la influencia psicológica.

Si bien la neurociencia cognitiva es una mejor explicación del comportamiento, los modelos como el CAPM o la Hipótesis de Mercados Eficientes, tuvieron mejor significancia para explicar algunos periodos como lo fue “The Great Modulation” sin embargo, las exuberancias y las diferencias de los precios de los modelos y de la realidad siempre estuvieron presentes.

El debate entre la inversión activa y la inversión pasiva ha estado presente en toda la historia financiera. Los fondos de cobertura que existen desde los años 50, han perdurado a la actualidad demostrando las oportunidades en el mercado mediante la libertad de operación, estrategias alternativas y apalancamiento.

Dentro de las estrategias de la inversión activa, las dirigidas por eventos (Event Driven) que trata en este trabajo, no presentan un patrón de seguimiento para obtener un resultado. Consta de la discrecionalidad de los inversionistas, de las oportunidades de acceso a información (un supuesto abatido de acuerdo a la eficiencia), del diseño y disciplina del tiempo y horizonte de inversión, así como de una buena infraestructura tecnológica.

Se rechaza el supuesto de racionalidad al demostrarse que los precios de las acciones no responden a un alza cuando los reportes financieros reportados por las empresas muestran mayores ganancias, mayores ventas o menor deuda, sino más bien reaccionan ante las expectativas que tiene el mercado, aunque no en todos los casos.

Las oportunidades de inversión por otra parte se encuentran ante eventos relevantes de la empresa como son los cambios administrativos o el anuncio de una nueva fusión o adquisición.

Otra forma de demostrar que los mercados no son eficientes y que los modelos tienen fallas, que las probabilidades de no ocurrencia que son los riesgos, aunque sean mínimas y sean un cisne negro, siempre están presentes y no deben de descartarse. El flash crash de 2010 explicado por baja liquidez y por los algoritmos generados que no consideraron tiempo ni precios, hicieron que los mercados cayeran alrededor de 10% en cuestión de minutos, generando pánico (reacciones emocionales adversas a lo considerado).

El flash crash de 2015 donde los ETF se alejaron de la sincronización de su valor subyacente dado las fallas estructurales haciendo que las acciones individuales fueran suspendidas en la apertura del mercado. Finalmente, los eventos "Quants", el desplome del fondo LTCM en 1998 dirigido por los Premio Nobel R. Merton y M. Scholes quienes crearon la fórmula del mercado de opciones Black & Scholes que sin embargo, dada la falta de liquidez y del alto apalancamiento en su estrategia con deuda, las condiciones de la economía real no les favorecieron por lo que la política monetaria tomada en ese momento hicieron que los precios de los activos se desplomaran, generando el colapso gracias al pánico después de un exceso de optimismo.

Bibliografía

- Aikten, Roger. *Forbes*. 30 de 08 de 2016. <https://www.forbes.com/sites/rogeraitken/2016/08/30/flash-crashes-etfs-an-arbitrage-traders-dream/#2f46b2dd694c> (último acceso: 25 de 04 de 2018).
- Barclays. *Cycle of investor emotions*. s.f. https://wealth.barclays.com/en_gb/home/research/research-centre/white-papers/Behavioural-Finance/Cycle-of-investor-emotions.html (último acceso: 28 de 02 de 2018).
- Cboe. *Cboe*. 14 de 03 de 2016. <http://www.cboe.com/products/vix-index-volatility/vix-options-and-futures/vix-index/vix-faqs#1> (último acceso: 20 de 02 de 2018).
- Coates, John. *La biología de la toma de riesgos*. 2012.
- Commission, U.S. Securities and Exchange. «EDGAR search results.» 18 de 07 de 2018. <https://www.sec.gov/Archives/edgar/data/1065280/000106528018000360/0001065280-18-000360-index.htm> (último acceso: 06 de 09 de 2018).
- Commission, U.S. Security & Exchange. «FINDINGS REGARDING THE MARKET EVENTS OF MAY 6, 2010.» 30 de 09 de 2010. <https://www.sec.gov/news/studies/2010/marketevents-report.pdf> (último acceso: 24 de 04 de 2018).
- COMMISSION, UNITED STATES SECURITIES AND EXCHANGE. «UNITED STATES SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION.» *DIS / The Walt Disney Co. DEFM14A*. 28 de 06 de 2018. <https://fintel.io/doc/sec/1001039/000119312518207624/d804245ddefm14a.htm> (último acceso: 17 de 08 de 2018).
- Economist, The. *The economist online*. 01 de 10 de 2010. https://www.economist.com/blogs/newsbook/2010/10/what_caused_flash_crash (último acceso: 24 de 04 de 2018).
- Financial Industry Regulatory Authority. *FINRA*. 09 de 2018. <http://www.finra.org/investors/margin-statistics> (último acceso: 28 de 09 de 2018).
- Hedge Fund Research. *HFR*. 07 de 2018. <https://www.hedgefundresearch.com/hfr-hedge-fund-strategy-definitions-event-driven#ed:ca>.

- Ineichen, Alexander M. *Absolute returns*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc, 2003.
- Lo, Amir E. Khandani y Andrew. *What happened to the quants in 2007?* Massachusetts, October de 2007.
- Lo, Andrew W. «The Adaptive Markets Hypothesis.» *The Journal of Portfolio Management*, 2004: 29.
- Lowenstein, Roger. *When genius failed*. New York: Random house New York, 2000.
- Moody's Investors Service. «Moody's Investors Service.» 15 de Febrero de 2018. https://www.moodys.com/login.aspx?lang=en&cy=global&ReturnUrl=https%3a%2f%2fwww.moodys.com%2fviewresearchdoc.aspx%3fdocid%3dPBS_1110129%26lang%3den%26cy%3dglobal.
- Pedersen, Lasse Heje. *Efficiently Inefficient*. New Jersey : Princeton University Press, 2015.
- Pedersen, Lasse Heje. «The quant event of 2007.» En *Efficiently Inefficient*, de Lasse Heje Pedersen, 347. New Jersey: PrincetonUniversity Press, 2015.
- Pisani, Bob. *CNBC*. 25 de 09 de 2015. <https://www.cnbc.com/2015/09/25/what-happened-during-the-aug-24-flash-crash.html> (último acceso: 25 de 04 de 2018).
- Shiller, Robert J. «From Efficient Markets Theory to Behavioral Finance.» *Journal of Economic Perspectives*, 2003.
- «Trading in Dark Pools.» En *Dark Pools*, de Erik Banks, 227. New York: Palgrave macmillan, 2010.
- Wire, Business. «Business Wire.» 27 de 07 de 2018. <https://www.businesswire.com/news/home/20180727005388/en/> (último acceso: 17 de 08 de 2018).