

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ECONOMÍA

**“Estrategia de arbitraje financiero con ADRs sobre empresas listadas en la
BMV”**

TESIS

Que para obtener el título de:

Licenciado en Economía

PRESENTA:

RAYMUNDO DOMÍNGUEZ ALMÁN

DIRECTOR DE TESIS

DRA. MAGNOLIA MIRIAM SOSA CASTRO

Ciudad Universitaria, CD. MX. 2021



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.

Introducción	3
Justificación	5
Hipótesis de trabajo	6
Objetivo	6
Metodología	6
Marco de Referencia	7
Estructura capitular	11
Capítulo 1: Antecedentes y principales características de los ADR	12
Contexto financiero global	12
Historia y principales antecedentes de los ADR	16
Definición, características y operación de los ADR	16
Generación y negociación de un ADR	20
Tipos de ADR´s	22
Conclusión capitular	27
Capítulo 2. Eficiencia y oportunidades de arbitraje financiero: una aproximación teórica	27
Teoría de la eficiencia	28
Diferentes niveles de eficiencia	30
La ley del precio único y el rompimiento que da paso al arbitraje financiero	32
Definición y características del arbitraje	33
Tipos de arbitraje	36
Oportunidades de arbitraje	38
Tipo de cambio: La variable clave de las operaciones de arbitraje	41
Modelos del tipo de cambio	45
Factores que afectan al tipo de cambio	47
Conclusión capitular	49
Capítulo 3. Metodología y variables de estudio	49
Metodología y Variables	50
Descripción de los datos y análisis de resultados	52
Resultados	54
Conclusiones	57
Referencias	60

Introducción

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Inclusión Financiera (ENIF) del 2018, realizada por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) en coordinación con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), solo el 43% de la población mexicana tiene algún tipo de mecanismo de ahorro, mientras que el 42% nunca ha mantenido oficialmente nada y el 14% lo ha dejado de hacer. También reveló que el 15% lo hace de manera formal, por lo cual la mayoría cuenta con más de un servicio financiero formal, poniendo como ejemplo, cuentas de ahorro, créditos, seguros, afores, etc.

Del 15% que ahorra en una institución financiera, solamente el 1.12% lo hace en Fondos de Inversión o Casas de Bolsa, lo cual es catalogado como Inversionistas y esperan que ese ahorro que tienen les pueda generar una ganancia por arriba del promedio. Y, de acuerdo con su perfil de Inversionista que, si bien lo establece cada Casa de Bolsa u Operadora de Fondos de Inversión de acuerdo a recomendaciones de la CNBV, su búsqueda en cualquier perfil es obtener ganancias para ir creciendo el capital invertido.

Es por eso que, los inversionistas se encuentran en una búsqueda constante por obtener ganancias con el menor riesgo posible, no solamente en el ámbito financiero sino en diversos espacios, donde se puede invertir y generar ganancias. Todo esto se da debido a la aversión al riesgo¹. En específico para los mercados financieros, existen muchas estrategias posibles, aunque las más rentables se vuelven menos atractivas, por el riesgo que representan para el inversor de poder perder su inversión.

Ante esa búsqueda y viviendo en un mercado financiero globalizado, pero no así más eficiente en la transferencia de información en los precios, se ha vuelto más

¹ Baja tolerancia al riesgo.

sencillo realizar operaciones en cualquier parte del mundo, las 24 horas del día y con una respuesta casi inmediata para resolver la operación.

Por las necesidades y el contexto global actual, es que surgen los arbitristas, agentes que ofrecen una solución para obtener rendimientos sin asumir riesgo alguno, procedimientos que se conocen como operaciones de arbitraje, operaciones que proporcionan una brecha de precio, el cual el arbitrista aprovecha para obtener un rendimiento y a su vez proporcionarle al mercado mayor eficiencia, disminuyendo la ineficiencia del mercado.

Partiendo de lo anterior, el mercado estadounidense cuenta con una amplia gama de instrumentos financieros, que pueden ayudar a las empresas emisoras a adquirir capital, también son instrumentos para obtener ganancias en este mercado. Entre las alternativas que se cuentan para poder invertir como los *equity*, *treasurys*, *bonds*, etc., existen instrumentos llamados Recibos de Depósito Americano (ADRs por sus siglas en inglés) los cuales, a pesar de tener restricciones y ciertos criterios que deben de cumplir para su generación y normativas, son empleados por empresas de todo el mundo que consideran crearlos y así adquirir financiamiento; a su vez, los inversionistas tienen un instrumento más para diversificar su capital.

Las empresas mexicanas comenzaron a utilizarlos con mayor frecuencia a principios de los años 90. Además de ser fuentes de financiamiento, dan la ventaja de mejorar la imagen por el hecho de cotizar sus títulos bajo condiciones de exigencia, mayor transparencia y reglas de escrutinio más estrictas, es una oportunidad para acceder a inversionistas institucionales con amplia capacidad financiera, pero que sólo confían en organizaciones reguladas conforme a reglas estadounidenses.²

Los ADRs/American Depositary Receipts permiten a las empresas e inversores conectarse a través de las fronteras, desempeñando un papel importante en los mercados financieros mundiales. A finales del 2018, en el mercado americano existían más de 156,500 millones de ADR valorados en 4,200 millones de dólares.

² Ramírez Tamayo, Zacarías, "NYSE, sueño de empresas mexicanas", En: El Universal, Lunes 09 de agosto de 2004. Fecha de Consulta: 5 de septiembre de 2017. Sitio electrónico: <http://archivo.eluniversal.com.mx/finanzas/41385.html>

De los cuales, alrededor de 15,000 millones de dólares fueron recaudados a través de 49 ofertas de ADR. En el año 2018 se crearon 57 nuevos programas patrocinados y 44 nuevos programas no patrocinados de ADRs. Actualmente, existen 3,049 programas (Bank of New York on Mellon, 2018).³

Actualmente, Norte América cuenta con el mayor número de empresas que utilizan los certificados de depósito para diversificar sus instrumentos financieros, le sigue en importancia la zona conformada por Europa, Medio oriente y África, después Asia y, por último, Latinoamérica. En el cuadro 1.1. se observa lo antes mencionado:

Cuadro 1.1 Propiedad de recibos de depósito por región mundial en activos (miles de millones de dólares)

Zone Geográfica	Titulares Institucionales	DR (USD Miles de Millones)	Variación Anual
Norte América	3,102	\$ 729.00	2%
África, Europa y Medio Orient	1,540	\$ 216.00	0%
Asia	508	\$ 69.00	-2%
Latino América	144	\$ 6.00	29%

Fuente: Elaboración propia con datos de BNY Mellon The 2018 Depository Receipts Market Review.

Los ADR se han vuelto una medida de financiamiento que da a conocer a la empresa en el mercado americano, por lo que, cualquier empresa que cumpla con los estándares de la SEC (Securities and Exchange Commission) podrá emitir certificados de depósito.

Justificación

La presente investigación es de suma importancia para la promoción de la inversión a partir de instrumentos financieros de empresas mexicanas listados en la bolsa de Nueva York; así, el tema es de relevancia, tanto para las empresas, como para los

³ Datos obtenidos de Bank of New York on Mellon, The 2018 Depository Receipts Market Review. Sitio electrónico <https://www.adrbnymellon.com/files/ms719119.pdf>

inversionistas. En el caso de los inversionistas, la información que se presenta evidencia la oportunidad de obtener una ganancia, sin la necesidad de emplear software para realizar proyecciones o algunos otros cálculos complejos.

Hipótesis de trabajo

En el periodo comprendido entre los años 2012 y 2018 se generaron oportunidades de arbitraje financiero entre los mercados bursátiles de México y EE.UU., que generaron ganancias con un mínimo de riesgo que para el inversionista resultan suficientemente atractivas para enfocar esfuerzos y recursos en sus hallazgos. Demostrando que no hay eficiencia en los precios.

Objetivo

La presente tesis tiene por objetivo definir e identificar las características y clasificaciones de los ADRs; así como, analizar las oportunidades de arbitraje que se derivan a partir del uso de dichos instrumentos en los mercados mexicano y estadounidense, durante el periodo 2012-2018.

Metodología

El presente trabajo aborda un ejercicio práctico para obtener el precio de compra y de venta para los ADR y de la respectiva canasta de acciones tomando en cuenta el tipo de cambio con la finalidad de encontrar oportunidades de arbitraje. Con la intención de obtener el mejor precio tanto de compra como de venta y a su vez poder tomar la mejor decisión si de comprar en un mercado y vender en otro o viceversa.

Para el ejercicio se utilizaran las variables siguientes: Tipo de cambio, precios de apertura y de cierre de las siguientes acciones tanto de su respectivo ADR, las cuales serían CEMEX, ASUR, KOF y TLVISA, así mismo tomaremos en cuenta las comisiones cobradas por un intermediario financiero, la frecuencia de datos que se utilizaran será diaria en el horizonte temporal 2012-2018 abarcando el calendario solamente de México.

Marco de Referencia

La eficiencia en los mercados es un tema que ha sido extensamente tratado en la literatura económica, dentro de los Economistas más reconocidos se encuentran aquellos como Eugene Fama (1970), que define a los mercados eficientes como un juego equitativo donde la información disponible ya se encuentra reflejada en los precios de los activos sobre sus precios futuros. Así mismo, Harry Roberts (1967) definió tres niveles de eficiencia de los mercados de valores, donde cada nivel refleja la clase de información que era rápidamente reflejada en el precio de los activos. Estos niveles de eficiencia se denominaron: débil, intermedia y fuerte.

Dentro de algunos análisis recientes se encuentran aquellos desarrollados por Martínez Barbeito (2006), quien analiza las tres formas de eficiencia del mercado y su interacción que tienen con los diferentes análisis de mercado (análisis fundamental y técnico). Barbeito *op cit* llega a la conclusión que, si bien la Hipótesis de Mercados Eficientes ha sido criticada, su estudio ha contribuido al perfeccionamiento del conocimiento del mercado de títulos, aun cuando parece existir un descontento actual con la teoría.

Por otro lado, Aragonés y Mascareñas (1994) centran su análisis de los mercados eficientes, en los estudios que se han realizado alrededor de los niveles de eficiencia, las técnicas que se utilizaron, los modelos empleados para cada una de ellas y la existencia de información pública, así como anomalías del mercado financiero que muestran situaciones alternas a los niveles de eficiencia. Como conclusión obtienen que, los inversionistas que consideran a los mercados eficientes no gastaran energía ni dinero en analizar la información pasada y actual, pues lo consideran una pérdida de tiempo, sin embargo, hay suficientes anomalías en dichos mercados que justifican la búsqueda de activos financieros infravalorados.

Para continuar, Olasolo, Ruiz y Pérez (2008) se centra en la forma débil de eficiencia sobre el indicador IBEX 35⁴ incorporando en su estudio las comisiones por operación, llegando a la conclusión que los mercados serían eficientes si no hubiera agentes que intervengan en el funcionamiento del mercado. Ruíz Yepes, Ramírez y Gutiérrez (2015), estudian la forma semi-fuerte de eficiencia mediante un caso práctico a empresas del mercado colombiano, planteando que cada que se presenta información relevante al público, los valores sufrirán cambios positivos o negativos en su precio. Los resultados obtenidos demostraron que los precios no revelan de manera eficiente la información relevante presentada al público, por lo que, la forma semi-fuerte de eficiencia no se cumple.

Mientras tanto, Uribe y Ulloa (2011) basan su estudio teórico y empírico entre la eficiencia informacional y eficiencia en el sentido de Pareto, ellos proponen dos mejoras a la metodología empírica tradicional para medir la eficiencia en el sentido débil. La primera consiste en calcular el estadístico de eficiencia dinámicamente, lo cual enriquece el análisis y permite definir intervalos con distintos grados de eficiencia en el mismo mercado. La segunda consiste en medirla a través de cópulas. Por lo que, llegan a la conclusión que los mercados que tienden a sobre reaccionar ante los choques y por ende son más propensos a generar burbujas, se comportan de forma menos eficientes que aquellos que no.

Por otra parte, Vilariño (2013) propone que no hay eficiencia en los mercados financieros por todas las anomalías que se presentan en ellos, entre las que destacan las crisis y las burbujas financieras. Éstas son defendidas por los precursores de los mercados eficientes argumentando que son eventos atípicos y pasajeros, por lo que los mercados financieros son eficientes para algunos y para otros no, entonces el éxito de la teoría está basado en la apología que realizan de los mercados financieros como culminación del mercado perfecto, en el que los precios son la única y certera guía para la correcta asignación de los recursos.

⁴ Principal indicador bursátil de referencia de la bolsa española elaborado por Bolsas y Mercados españoles (BME). Ésta formado por las 35 empresas con más liquidez que cotizan en el Sistema de Interconexión Bursátil Electrónico (SIBE).

En cambio, Lobejón (2011) cuestiona fuertemente las hipótesis y contribuciones realizadas por grandes economistas, dentro de las cuales se encuentra la teoría de los mercados eficientes de Eugene Fama, donde a pesar de las limitaciones e inconsistencias metodológicas, hasta que se desencadenó la crisis financiera, contribuyó a un respaldo teórico fundamental para defender el correcto funcionamiento de éstos mercados financieros y para abogar por su desarrollo libre, al margen de toda intervención del estado.

Por otra parte, Hyme (2003) resalta las atribuciones hechas por Samuelson (1965) con base en las de Fama, siendo el segundo el “precursor” de la teoría de los mercados eficientes, pero remarcando que los conceptos utilizados solo fueron un cambio de acepción que ya se habían mencionado con anterioridad. Su crítica se concentra en decir que Fama solamente revolucionó el anteriormente llamado “juego equitativo” cambiándole el nombre por el de “eficiencia”, además que su teoría carece de fundamentos y llega a ser confusa para algunos, pues no se puede demostrar la existencia de tal eficiencia.

La falta de eficiencia en los mercados conduce a que existan oportunidades de arbitraje. En ese sentido, existen un gran número de trabajos que abordan estas posibilidades, tal es el caso de Villalón (2000) que define al arbitraje como una estrategia de inversión que garantiza un resultado positivo con respecto a cierta contingencia con ninguna posibilidad de obtener un resultado negativo y sin realizar ninguna inversión. Así mismo, aborda el teorema del arbitraje y propone una generalización. Por su parte, Ceballos Hornero (2000) establece varios tipos de arbitraje y las condiciones que propician a los arbitrajistas a realizar las operaciones, así como situaciones y supuestos que se tendrían que cumplir para poder tener un equilibrio en los mercados.

Algunos otros estudios realizados por Balvanera, Reynaga y Parra (2011) incluyen modelos como el APT (Arbitrage Pricing Theory) en el que explican el estudio realizado por Roll and Ross en 1976, donde estudiaron a más de 1,000 activos listados en el New York Exchange y el American Stock Exchange, enumerando cuatro pasos en sus procedimientos de su estudio. Llegando a la conclusión que el

APT tiene que estar en competencia perfecta en el mercado y el número de activos debe ser mayor que el número de factores para poder considerarlo cierto. Del mismo modo, Balvanera *et al* resaltan algunas diferencias entre el APT y el CAPM, concluyendo que los supuestos en el modelo CAPM son menos restrictivos. Además, para el APT cada inversor tendrá una cartera única con un vector único de betas, contrario a la cartera idéntica al mercado que sugiere el modelo CAPM.

Saldaña (2007) realiza un estudio econométrico analizando a nueve empresas del sector de telecomunicaciones que cotizan en la bolsa mexicana de valores, en él utiliza el modelo APT y CAMP, su objetivo es obtener el valor de una acción utilizando factores operacionales. Sus resultados arrojan que el modelo APT mide de una manera más significativa el valor de la acción, por lo que el modelo aporta la evidencia de que es aplicable en el mercado mexicano.

De manera más precisa y relacionada con el tema de estudio en el presente trabajo, existe amplia literatura sobre los ADR (American Depositary Receipts). Acevedo, Fleisman, Montoya y Mora (2010) define un ADR como certificados negociables emitidos por un banco depositario que representa la propiedad de un número de acciones de una empresa no estadounidense. Analiza las generalidades de los ADRs por medio de la búsqueda de las razones macroeconómicas y microeconómicas que llevaron a importantes empresas de Latinoamérica a emitir este tipo de activos financieros, buscando aumentar su participación en el mercado estadounidense y captar recursos para llevar a cabo sus planes expansionistas y de mejoramiento de la empresa.

Espinosa Osorio (2011) define un ADR como certificados que representan la propiedad sobre unas acciones o bonos de una empresa no estadounidense y son emitidos por bancos norteamericanos; entre sus ventajas resalta que son una fuente importante en la diversificación de portafolios de inversión y que todas las operaciones relacionadas con el ADR se efectúan en dólares, entre otras.

Por otro lado, Amary (2005) estudia las oportunidades de arbitraje con ADR de activos subyacentes de empresas provenientes de Brasil e India, contando con dos escenarios posibles para cada uno, por un lado, el inversionista y, por el otro lado, las operaciones por cuenta de la institución financiera. Una de sus desventajas son los costos de transacción, los cuales son mayores para el inversionista individual que para la institución financiera. El estudio tiene como resultado para los inversionistas la existencia de arbitraje en ambos mercados, que aunque se encuentran con problemas como el horario de liquidación en ellos, así como que la gran parte de las operaciones se realizan en periodos de alta volatilidad (crisis financieras, crisis políticas, etc.) donde los precios se mueven de manera rápida y en diferentes direcciones.

Acevedo, Fleisman, Montoya y Mora (2011) analiza a cuatro empresas provenientes de Brasil, Colombia, Chile y México, realizando un ejercicio práctico, donde utiliza una regresión lineal múltiple con las siguientes variables explicativas: precio de la acción, precio del ADR, tipo de cambio, costos, índices accionarios de cada mercado. Para encontrar los determinantes de la prima de arbitraje se utilizó la metodología de Engle y Granger para establecer que no se están modelando regresiones espurias, y así obtener un resultado estacionario a partir de una combinación lineal de variables no estacionarias. Los resultados del estudio arrojan la existencia de un diferencial de precios entre el ADR y la acción, que hace posible realizar operaciones de arbitraje.

Estructura capitular

La tesis se encuentra estructurada en tres capítulos, el primero de ellos contextualiza el sistema financiero global y los antecedentes históricos sobre los ADR, así como su definición. Asimismo, se describen sus atractivos y ventajas para los inversionistas y emisoras para su creación e inversión en ellos. Se abordan los tipos de emisión que existen y la manera de emitirlos hasta llegar a la colocación con las respectivas reglas regulatorias que lo rigen en el país de emisión.

El capítulo 2 abarca la teoría de la eficiencia, sus niveles y los diferentes autores que han hablado de ella, tanto para estar de acuerdo como no estarlo; todo esto para abrir paso al concepto clave de la tesis, el arbitraje financiero. Sobre el arbitraje financiero se conceptualiza la operación, los tipos de arbitraje y cómo detectar las oportunidades de arbitraje. La última sección del apartado habla sobre la variable considerada la más importante para el arbitraje financiero con ADR: el tipo de cambio.

La última y tercera sección explica la manera cómo se ejecuta el ejercicio, así como detalles para entender cuando se hable de un tipo de arbitraje, así como las variables que se utilizan y los resultados obtenidos después de realizar el ejercicio.

Capítulo 1: Antecedentes y principales características de los ADR

En el contexto financiero global el acceso a los productos financieros se ha vuelto más sencillo, y con toda la información disponible en la web, se puede optar por instrumentos que no son totalmente explorados por los inversionistas sin eso hacerlo más riesgosos, en el capítulo se analiza el contexto financiero en el cual se han desarrollado los ADR, instrumentos que a lo largo de los años se han posicionado como una alternativa para empresas no residentes de los Estados Unidos para ser vistas en el mercado bursátil más grande del mundo.

Contexto financiero global

Desde hace más de cuatro décadas, el orden económico mundial ha cambiado mucho en los países desarrollados y emergentes. Las finanzas han sido un vector decisivo de estos cambios, sobre todo, desde la desaparición del sistema Bretton Woods y la gran inflación de la década de los 70's (Naredo, 2003, p. 4)

La globalización⁵ de acuerdo con Varela y Varela (2002, p.13) desde un punto de vista económico, se ha visto reflejada en el creciente flujo comercial y financiero, el cual aparece muy entrelazado con el desarrollo y la transmisión de la información entre los mercados. En este sentido, este proceso ha incrementado el nivel de interdependencia de los países gracias a cambios importantes en la regulación financiera y al desarrollo tecnológico, lo cual ha incidido en la actuación de los agentes económicos.

La globalización financiera es una de las expresiones más evidentes del proceso de integración económica. Bustelo (1999, p. 2) define a la globalización financiera como “la creciente dependencia financiera mutua entre los países del mundo ocasionada por el cada vez mayor volumen y variedad de las transacciones transfronterizas de flujos de capital”. El economista francés Michel Aglietta (2000, p. 1) la conceptualiza como “la transformación que ha afectado a los principios de funcionamiento de las finanzas. Se trata de profundas transformaciones que oscilan de manera muy estrecha la liberalización de los sistemas financieros nacionales y la integración internacional”.

Entre los principales factores que detonaron el proceso de globalización financiera, y a su vez la internacionalización de los mercados financieros, se encuentran tres (Salgado, 1999, p. 99-104):

I. La internacionalización de la producción,

Hace referencia a que gran parte de la producción industrial de los países desarrollados se realiza fuera de ellos. La relación que existe entre los cambios de los patrones productivos y las pautas financieras internacionales se desarrollan a partir del surgimiento de empresas transnacionales, las cuales inciden en los movimientos internacionales de las mercancías y de capitales. El comercio de las grandes empresas transnacionales y subsidiarias hacen que se

⁵ Proceso económico, tecnológico, político, social y cultural a escala mundial que consiste en la creciente comunicación e interdependencia entre los distintos países del mundo uniendo sus mercados, sociedades y cultura, a través de una serie de transformaciones que les dan un carácter global.

vuelva difícil el control del movimiento de los recursos, limitando su regulación por parte del Estado.

II. La internacionalización y desregulación financiera.

La creciente participación de las empresas transnacionales estadounidenses, sobre todo durante la década de 1950 y 1960, en el escenario internacional promovió un incremento en la demanda de crédito a mediano y largo plazo. En este proceso, los bancos americanos que buscaban dar sus servicios a clientes internacionales impulsaron el proceso de transnacionalización de la banca. La presencia de estos nuevos entes bancarios transnacionales estimuló un proceso extenso de desregulación, por lo que, las autoridades competentes vieron una limitación en cuanto a la regulación y control de los movimientos de capital.

Para los años setenta, la libre circulación de capitales ya era considerada un objetivo de política económica, a diferencia de las medidas que había tomado la autoridad monetaria en el periodo inmediato a la posguerra, donde solo se permitían los movimientos de capitales para el comercio y en la inversión extranjera directa⁶. Como consecuencia de la desregulación, los movimientos internacionales se expandieron mucho más rápido que el comercio exterior.

Otra cuestión que aceleró la desregulación financiera fue el rompimiento del acuerdo de Bretton Woods⁷, cerrando la ventanilla de compra-venta de oro, así como la eliminación del tipo de cambio fijo, lo cual trajo consigo un aumento importante en los riesgos asociados a actividades financieras vía variaciones en tasas de interés y tipo de cambio.

III. Los cambios tecnológicos en comunicaciones y electrónica

⁶ Inversión realizada en la economía residente por un inversionista no residente con un interés económico de largo plazo, otorgándole influencia en la dirección de la empresa. En balanza de pagos, como norma general, se considera cuando inversionista no residente posee más del 10% o más del patrimonio de la empresa.

⁷ Son las resoluciones de la conferencia monetaria y financiera de las Naciones Unidas. Allí se establecieron las reglas de las relaciones comerciales y financieras entre los países más industrializados del mundo.

Los avances tecnológicos en distintas áreas impulsaron la internacionalización financiera, principalmente en materia de telecomunicación, electrónica y procesamiento de datos. El impulso tecnológico permitió realizar operaciones en diferentes mercados, transmitir la información a mayor velocidad y a un costo menor, mejorando los mecanismos de pagos entre países. Las innovaciones tecnológicas provocaron la reducción en los costos de las transacciones, así mismo influyo en la creación de nuevos instrumentos y productos financieros, facilitando la interconexión de los mercados.

El proceso de globalización financiera ha permitido que grandes empresas que se encuentran alrededor del mundo se vuelvan accesibles a los inversionistas, aunque no se encuentren en su mercado local. La inversión en dichas empresas puede ser a partir de la participación directa en el mercado en el que se encuentre dicha empresa; sin embargo, este procedimiento no es lo más conveniente. Lo anterior debido a factores como la distancia, las diferencias de liquidez en los mercados, la posibilidad de que la autoridad modifique sus leyes, agregue un impuesto o cambie su regulación que afecte los capitales o ganancias del inversionista extranjero y el hecho de recibir dividendos en moneda local, lo que dificulta y vuelve más costosa la inversión. Todos estos problemas y algunos otros más, han provocado la creación de mercados globales en los que se puedan adquirir acciones de empresas en mercados diferentes al local.

En México existe el Sistema Internacional de Cotizaciones (SIC), plataforma donde se pueden invertir en acciones y Fondos Cotizados en Bolsa (Exchange Traded Funds, ETFs) que no fueron objeto de oferta pública en el país y que se encuentran listados en mercados de valores extranjeros, otorgando la facilidad al inversionista local para no acudir directamente al mercado local de la empresa. Las primeras acciones listadas fueron de 4 empresas argentinas (TELECOM, IRSA, TELEFONICA y YPF) el 15 de julio de 1997 (Martínez, 2000, p. 8). Actualmente, en el SIC cotizan las acciones de las empresas más importantes del mundo.

Historia y principales antecedentes de los ADR

El comienzo de los American Depositary Receipts (ADR) o Certificados de Depósito Americanos en los mercados financieros se da el 29 de abril de 1927 (Acevedo et al., 2010, p. 66). Este recibo depositario nace cuando J.P. Morgan inició el primer programa para una tienda británica minorista llamada Selfridges Provincial Stores Limited, esto como respuesta a una ley británica que prohibía a empresas de la Gran Bretaña registrar sus acciones fuera de su país sin un agente de transferencias británico. La primera colocación se realizó en la Bolsa de New York (NYSE).

En la década de los 50 varias de las grandes multinacionales de Europa Occidental, Australia y Japón empezaron a listar sus acciones en las bolsas de Estados Unidos. Para los años de los 70 se desarrollaron docenas de programas de ADRs sobre todo para empresas mineras, pero fue hasta los 80 que se experimentó mayor crecimiento.

La instauración de los Recibos de Depósito Americanos pretende reducir los conflictos asociados a los periodos de liquidación, costos de transacción, costos de custodia, tipo de cambio, diferencias de idioma, entre otros inconvenientes derivados de la inversión internacional.

Estos problemas surgen como una consecuencia lógica originados por las medidas que cada país cuenta, como los son sus propias costumbres, regulaciones de mercado, supervisión, etc., complicando así el libre flujo de activos entre los mismos.

Definición, características y operación de los ADR

Los American Depositary Receipts (ADR) son títulos negociables emitidos por un banco depositario⁹ estadounidense que representan la propiedad sobre unas acciones o bonos de una empresa ajena a ese mercado. También se pueden definir

⁸ Organización que mantiene registros y resuelve problemas relativos a la transferencia, emisión, compra, venta o conversión de instrumentos. También puede ser responsable de enviar información y reportes a los accionistas, pagar dividendos y mantener los registros contables de la sociedad.

⁹ Entidad o institución que se encarga de custodiar los títulos que tiene bajo su vigilancia.

como certificados emitidos en los Estados Unidos de América por un banco norteamericano, a pedido de una compañía emisora, localizada fuera de este país. Gracias a esto, los inversionistas pueden adquirir acciones de empresas que no son estadounidenses mediante la compra de ADRs.

Estos certificados se cotizan en dólares en los diferentes mercados de valores en los Estados Unidos, tienen un atractivo único por sus singulares características que los distinguen de otros instrumentos financieros. Al representar acciones en custodia en el mercado extranjero del emisor, los ADR's se negocian, liquidan y pagan dividendos¹⁰ de acuerdo con las prácticas establecidas de los mercados en los que se emiten.

Las ventajas para el emisor son las siguientes (Yacsahuache, 2006, p. 50)

- Al cotizar en un mercado que no es el local, crean, amplían o diversifican la base de inversionistas.
- Dependiendo de la empresa, aumentan o crean visibilidad y cuentan con presencia global entre los inversionistas, consumidores y clientes.
- Su liquidez se ve en aumento por los nuevos inversionistas.
- La comunicación de los accionistas mejora en todo el mundo.
- Los análisis de investigación de la empresa aumentan.
- Permite la paridad de precios con los pares globales.

El atractivo para los inversionistas se debe a los siguientes aspectos:

- Son fáciles de comprar y mantener.
- Tienen una nueva forma de diversificación tanto global como sectorial facilitando el acceso a nuevas empresas.
- Reduce o elimina los gastos globales de custodia.
- El pago de dividendos, así como las notificaciones de acciones corporativas, se realizan en la moneda e idioma del inversor.

¹⁰ Representa parte de las utilidades de la empresa que serán distribuidas entre los accionistas de la misma.

Por lo que, ambas partes tienen incentivos suficientes para comenzar a invertir en ADR's, así como para empezar la cotización en el mercado americano. Los ADR están a disposición del público en general para los inversionistas estadounidenses en las diferentes bolsas de los Estados Unidos de América (NYSE o NASDAQ) o en el mercado de venta libre u Over The Counter¹¹.

La principal bolsa de valores del mundo es la Bolsa de New York (NYSE) con más de 250 títulos de empresas que cotizan en ella¹². En esta bolsa se pueden encontrar a la mayor parte de empresas mexicanas que cotizan en forma de ADR en este mercado. Algunos de los beneficios que pueden obtener las empresas foráneas que cotizan en la NYSE por medio de los ADR's son los siguientes: obtienen capital en forma rápida, fortalecen la bursatilidad de sus emisoras, tienen acceso al mayor número de inversionistas particulares e institucionales lo que hace que tenga un mercado líquido para sus acciones, amplían su capital social sin conceder el carácter integro de socio al que adquiere los depósitos y se les facilita las fusiones y adquisiciones a través de los títulos listados como de adquisición (Villegas y Ortega, 2002, p. 152).

El listado de ADR's en mercados regulados y OTC es posible a partir de que las empresas eligen un banco depositario, el cual se va a encargar de custodiar los valores y de crear el fideicomiso para formar los ADR's. Los cuatro bancos estadounidenses que se encargan de realizar los recibos de depósito americanos son los siguientes: BNY Mellon (The Bank Of New York Mellon), Citibank, Deutsche Bank y J.P. Morgan. Para el último trimestre del año 2018, BNY Mellon es el más grande de los cuatro con una participación del 57% en el mercado global y el 71% en Latinoamérica¹³. La gran parte de empresas mexicanas que cotizan en forma de ADR, han elegido para la administración de su fideicomiso al Banco de New York,

¹¹ Mercados Over The Counter (OTC) son mercados extrabursátil donde se negocian distintos instrumentos financieros directamente entre dos partes.

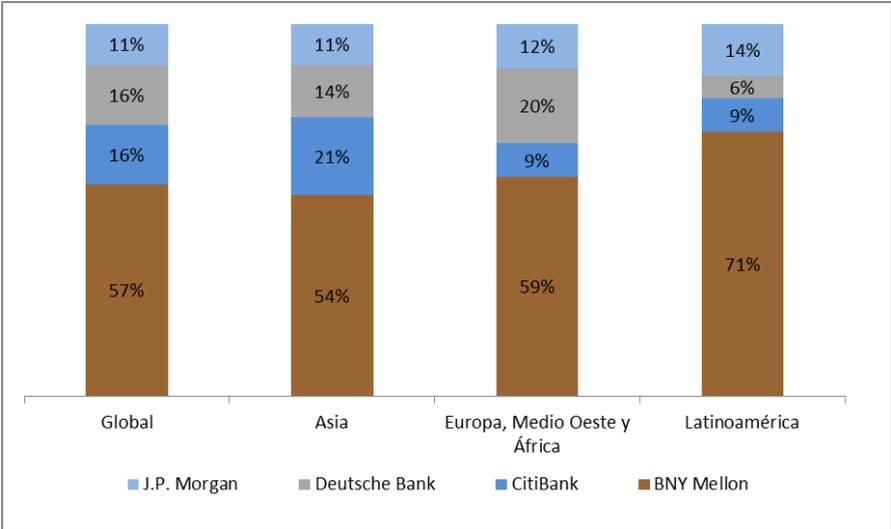
¹²New York Stock Exchange. Sitio Electrónico: https://www.nyse.com/listings_directory/stock. Fecha de consulta 7 de septiembre de 2017.

¹³ Bank of New York Mellon. Sitio Electrónico: <https://www.adrbnymellon.com/directory/dr-directory>. Fecha de consulta: 10 de febrero de 2019

institución que cuenta con más de 1,000 programas patrocinados de más de 60 países (Bank of New York, 2019).

En la gráfica 1.1 se observa la participación a nivel mundial y por región de los bancos depositarios, cabe mencionar que por participación se hace referencia al porcentaje de empresas que cuentan con ADR's y que eligen al banco de su preferencia en los USA para ser el custodio de sus valores.

Gráfica 1.1. Participación de bancos depositarios por región en creación de ADR'S 2018



Fuente: Elaboración propia con datos de BNY Mellon.

En la actualidad 13 empresas mexicanas tienen programas de ADR's, de las cuales, 12 cotizan en la Bolsa de New York (NSYE) y de esas, 8 su banco depositario es Bank of New York Mellon.

Las empresas mexicanas que cotizan en los Estados Unidos están sujetas a regulaciones y procedimientos de la U.S. Securities And Exchange Commission (SEC)¹⁴, dicha agencia tiene como responsabilidad hacer cumplir las leyes federales de valores, así como regular los mercados financieros del país, bolsas de valores, de opciones y los mercados de valores electrónicos.

¹⁴ Comisión de Bolsa y Valores de los Estados Unidos de América, comúnmente conocida como SEC.

En el cuadro 1.2. se muestran las emisoras que cuentan con programas de ADR's, así como la equivalencia de un ADR respecto a las acciones ordinarias listadas en la Bolsa Mexicana de Valores.

Cuadro 1.2. Empresas mexicanas con ADR's en las NYSE y NASDAQ 2018

Emisora	Símbolo	Mercado de cotización	Proporción ADR: Ordinario	Banco Depositario
America Movil - Series A	AMOV	NYSE	1:20	CITIBANK
America Movil - Series L	AMX	NYSE	1:20	CITIBANK
Cemex	CX	NYSE	1:10	CITIBANK
Coca-Cola Femsa - L Shares	KOF	NYSE	1:10	BNY Mellon
Volaris	VLRS	NYSE	1:10	BNY Mellon
Fomento Economico Mexicano	FMX	NYSE	1:10	BNY Mellon
Grupo Aeroportuario del Pacifico	PAC	NYSE	1:10	BNY Mellon
Grupo Aeroportuario del Sureste	ASR	NYSE	1:10	BNY Mellon
Grupo Aeroportuario-OMA	OMAB	NASDAQ	1:8	JP Morgan
Grupo Simec - B Shares	SIM	NYSE Amex	1:3	BNY Mellon
Grupo Televisa	TV	NYSE	1:5	BNY Mellon
Industrias Bachoco	IBA	NYSE	1:12	BNY Mellon
Santander Mexico	BSMX	NYSE	1:5	JP Morgan

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de Bank of New York Mellon Corporation¹⁵.

Generación y negociación de un ADR

En el proceso para la generación de un ADR intervienen las siguientes instituciones (Bonelli, s.f. 100):

- La compañía emisora de las acciones que desea participar en los mercados de valores de Estados Unidos.

¹⁵ Sitio electrónico: <https://www.adrbnymellon.com/directory/drs-by-country-profile?country=MX>. Fecha de consulta: 15 de febrero de 2019.

- El banco custodio es la entidad que se encuentra localizada en el país de origen de la empresa y cuyo rol será custodiar las acciones que serán objeto de creación del ADR.
- El banco depositario es la institución extranjera que creara los ADR y actuará como custodio de la emisora en Norteamérica.
- Los inversionistas serán las personas interesadas en invertir en la empresa foránea que se propone a emitir ADR, en los mercados bursátiles o extrabursátiles.
- Casa de Bolsa o corredor son los corredores extranjeros que se encargan de colocar los valores en manos de los inversionistas extranjeros.

Los ADR se crean cuando las acciones subyacentes son depositadas en el banco custodio elegido en el mercado local. Una vez realizada esta acción, el banco depositario emite los certificados de depósito americanos, los cuales van a representar las acciones para el inversionista estadounidense.

De acuerdo con Becerril (2001, p.p 36-37) el proceso del listado de un ADR patrocinado Nivel III (los niveles se abordan más adelante) es el siguiente:

1. La empresa establece su equipo para realizar la oferta pública, estos son el banco depositario, el banco custodio, corredor estadounidense y su equipo contable. Con el que se empiezan las relaciones con inversionistas.
2. Se emiten las formas requeridas por la SEC.
3. Se solicita el permiso de la bolsa de valores en la que se desea cotizar y listar las acciones.
4. Se negocia y entrega el acuerdo de Depósito.
5. Se finalizan de manera eficiente todos los requerimientos para el lanzamiento del programa. Se alistan los ADR y se obtiene el número de clasificación de la industria.
6. La SEC proporciona retroalimentación a la emisora, la cual tiene que realizar las correcciones pertinentes.
7. La SEC otorga la aprobación.
8. Se fija la fecha de cierre y se formaliza el acuerdo de depósito.

9. El banco depositario recibe las acciones subyacentes.
10. El banco depositario emite los ADR.
11. Comienza la oferta pública de ADR's.

Este proceso tiene un tiempo aproximado de 15 semanas a partir del comienzo del proceso.

Otra forma de representarlo es a través del siguiente esquema, el cual simplifica el proceso de emisión de los ADR.

Figura 1.1. PROCESO DE EMISIÓN Y COLOCACIÓN DE UN ADR



Fuente: Elaboración propia.

Tipos de ADR's

Una vez emitidos los ADR's, los títulos estarán listos para ser objeto de inversión en el mercado estadounidense y mientras existan permanecerán en el pasivo del banco depositario.

Existen dos tipos de programas de emisión de ADR's: no patrocinado y patrocinado.

a) No patrocinado (Yacsahuache,2006, p. 48):

Los ADR's no patrocinados son emitidos por uno o más bancos depositarios a causa de la demanda del mercado sobre un determinado acción o bono de la empresa en cuestión, la empresa la cuál va hacer objetivo de emisión de los ADR's, se mezcla en el proceso de manera involuntaria y no controla el programa de la emisión. Este procedimiento es una excepción de las disposiciones sobre información de la ley de valores y bolsa. Los bancos registrarán los nuevos ADR en la SEC, para comenzar su operación.

De acuerdo Escobar y Cuartas (2006, p. 18), los ADR's no patrocinados tienen como lugar de comercialización los mercados OTC y quien carga con todos los honorarios de administración del servicio y mantenimiento del programa son los inversionistas.

b) Patrocinado (Romero, 2003, p.3)

Los ADR's patrocinados son emitidos por un banco depositario el cual previamente fue elegido por la empresa emisora, firmando obligatoriamente un contrato de prestaciones de servicios. Este acuerdo señalará las obligaciones y responsabilidades de las partes, así como los derechos, reducciones en las comisiones y posibles ganancias que el poseedor de los ADR's pueda adquirir por su compra.

Los recibos de depósito americanos proporcionan a los emisores un aporte y un control más sencillo, así como permitir al emisor la flexibilidad de cotizar en una bolsa de valores de los Estados Unidos y poder recaudar capital.

En la emisión patrocinada la compañía emisora es quien se encargara de pagar al banco depositario los honorarios administrativos de transferencia y el pago de dividendos (Escobar y Cuartas, 2006, p. 18).

Los ADR's patrocinados cuentan con 3 niveles de implementación, los primeros dos son para acciones ya existentes en el mercado, mientras que el tercero es para la emisión de nuevas acciones.

- Nivel I

Este nivel es el más sencillo para que las empresas no estadounidenses puedan acceder a los mercados de capitales norteamericanos. No se busca la recaudación de capitales para la empresa ni realizar la colocación de nuevas acciones, simplemente lograr colocar las acciones existentes en circulación de la empresa en el mercado de valores del país. También uno de sus objetivos es crear y aumentar el interés de los inversionistas estadounidense en las acciones de la empresa en su mercado secundario.

Los ADR's en este nivel no se encuentran registrados en la U.S. Securities And Exchange Commission (SEC), por tal motivo no cotizan en las bolsas de valores locales, sino que su comercialización se efectúa en los mercados OTC.

Para poder acceder a este nivel, la entidad solo estará obligada a remitir a la SEC la siguiente información (Romero, 2003, p. 5):

- Informe del último ejercicio el cual este obligado a entregar en su mercado local.
- Información requerida por la Comisión encargada de regular el mercado de valores de su país.
- Información que este obligada a distribuir a sus accionistas.
- Estados financieros o adquisiciones relevantes.
- Otros.

Al mismo tiempo deberán de cumplir el requisito Evergreen, este obliga a reportar a la SEC toda la información requerida o necesaria en el momento que se produzca. Por el bajo nivel de información proporcionado a la SEC, estos ADR's solo podrán ser negociables en los mercados OTC.

- Nivel II

Una de las diferencias del Nivel II con el anterior, es que los ADR's emitidos se tienen que cotizar y registrarse en alguna bolsa de valores norteamericanas, bajo la regulación de la SEC (Bonelli, s.f., p. 101).

La compañía emisora tiene que cumplir con el registro y todos los reportes que exige la SEC, como cualquier empresa estadounidense, adicionalmente tendrá que proporcionar la siguiente información:

- Cumplir con las formas exigidas por la SEC
- Reporte anual

Una vez aceptado el registro por la SEC, la emisora podrá registrar sus ADR's en la bolsa de valores de su preferencia. Este nivel tampoco permite el aumento de capital, solamente es para acciones ya existentes. Por la información presentada a la SEC, y que permite al inversionista tener mayor y mejor información sobre la compañía, representara mayores costos que en el nivel anterior.

- Nivel III

En este nivel es donde ocurre la oferta pública primaria de acciones, aquí se busca obtener financiamiento, por lo que aquí se encuentran todas las empresas en búsqueda de tal, para poder encontrarse en este nivel se sigue un procedimiento similar al del nivel anterior. Aquí debe cumplir con todos los requisitos del Nivel II, con la diferencia que lo que se busca es obtener capital en los Estados Unidos mediante una oferta pública de los ADR's (Bonelli, s.f., p. 101).

La información adicional que requiere la legislación norteamericana es:

- Las formas exigidas por la SEC
- Registro de las acciones objeto de deposito
- Llenar y presentar un informe periódico a la SEC

Por el grado de exigencia a la hora de presentar información, este nivel presenta altos costos. Así mismo, en este nivel se puede cotizar en todos los mercados, por supuesto son para acciones nuevas (Romero, 2003, p. 7).

Además de los tres niveles de ADR's patrocinados que se negocian de manera pública en los mercados de valores norteamericanos, también se puede acceder a los mercados de capitales de ese país, mediante las instalaciones de la SEC 144A y los programas de la Regla 144, estas opciones son para la colocación privada de ADR's con compradores institucionales calificados en los E.U. Por lo que no tienen que cumplir con los requisitos exigidos por la SEC.

Los ADR's son una muestra clara de la globalización financiera que se vive en la actualidad. Estos instrumentos llevan a empresas nacionales a mercados foráneos con el objetivo de ser observadas por inversionistas ajenos a su mercado local, además de la propaganda indirecta que recibe la emisora lo cual no solamente le genera inversionistas para la compra de sus instrumentos financieros, sino compradores potenciales que más que buscar donde invertir su capital, necesitan insumos para sus tareas diarias ampliando su horizonte de opciones. Con los diferentes niveles de ADR's que existen, cada empresa logra adecuarse al que de acuerdo con sus necesidades le sea más propicio para cubrir sus objetivos a corto, mediano o largo plazo, siguiendo su estrategia realizada, porque no todas las colocaciones buscarán el financiamiento, para algunas sus objetivos serán la visualización de la empresa de manera más global, cubrir aspectos políticos, estrategia geográfica, etc.

No se debe perder de vista que, al cotizar de manera simultánea en dos mercados distintos, la propia naturaleza de cada uno de los mercados y la transferencia de información en los precios, producirá una brecha temporal entre el precio del mercado local y el mercado foráneo, causando oportunidades de ganancia para los amantes del *trading* que no permiten que oportunidades como éstas se les pase de las manos y que estuvieron escrudiñando las empresas; así como, los diferentes factores que intervienen para la correcta realización de arbitraje financiero. Para la presente investigación se utilizan los ADR's patrocinados de nivel II de empresas mexicanas.

En el siguiente capítulo se describe el proceso de arbitraje, el cual es el objeto de estudio de la presente investigación y análisis, así como de sus características y los

diferentes tipos que existen, también se incluye, lo que para muchos es la variable clave para todas las operaciones de arbitraje, el tipo de cambio; así como, sus características, factores que influyen en su nivel actual, etc.

Conclusión capitular

Dependiendo de las necesidades de cada empresa es el tipo de ADR que se utiliza, sin así hacerlos menos atractivos para los inversionistas, por lo que, cada empresa decidirá la manera y tipo que más le convenga. Lo que no se puede ocultar es que, será una emisión que no solamente será conocida en su país de origen, sino en uno de los mercados de valores más grande del mundo, por lo que su exposición aumentará en gran cantidad.

Capítulo 2. Eficiencia y oportunidades de arbitraje financiero: una aproximación teórica

Alrededor de la historia, los inversionistas se encuentran en una búsqueda constante de alternativas financieras para generar rendimientos con el menor riesgo posible para su capital. Esta búsqueda incesable por encontrar el santo grial en el mundo financiero se vuelve más complicada cuando no solamente un *trader* está en su búsqueda sino cientos de *traders* que se la pasan día y noche averiguando como hallar esa aguja en el pajar de los rendimientos libres de riesgos. Pero justamente cuando uno parece que encontró una manera de conseguirlo, algún otro agente del otro lado del mundo está encontrando una oportunidad igual o similar, y así consecutivamente hasta que la oportunidad desaparece de las manos de todos.

Dichas oportunidades se originan porque, seguramente, surgieron diferenciales en los precios de un mismo activo en diferentes mercados, originados por las variaciones en los niveles del tipo de cambio, por un desastre natural, por una noticia política, etc., y, al ser ineficiente la transferencia de información al precio del activo de una manera no tan rápida se abre esa grieta temporal en el valor del subyacente.

En el presente capítulo se aborda la “teoría de los mercados eficientes” de la cual se desprende que los precios de los activos financieros no reflejan en su precio toda la información disponible, así como sus diferentes niveles de eficiencia que, de acuerdo con diferentes autores, llegan a los mismos criterios con sus respectivos enfoques; además, las estrategias que surgen a partir de esta falta de eficiencia en el mercado y cómo aprovecharla de manera eficaz siendo adversos al riesgo.

Teoría de la eficiencia

La teoría de los mercados eficientes es una hipótesis neoclásica¹⁶, sustentada en el principio de señalamiento, el cual enuncia que los precios de los activos se obtienen de forma espontánea por el brote y aparición de información, la cuál de una manera natural se incorpora al precio en cuanto aparece en el mercado, en otras palabras, los precios reflejan toda la información que hay en el mercado. Esta hipótesis tiene varias décadas que comenzó y ha sido centro de fuertes discusiones y debates por estudiosos del tema.

Uno de los precursores, y para algunos el autor más importante en esta teoría, es el economista contemporáneo ganador del premio nobel de economía en 2013, Eugene Fama. Él definió a los mercados eficientes como un juego equitativo¹⁷ donde la información disponible ya se encuentra reflejada en los precios de los activos sobre sus precios futuros (Fama, 1970, 383).

De acuerdo con esta hipótesis, los precios varían en función de la información, por tanto, contar con información que aún no se ve reflejada en los precios, puede ocasionar una ventaja y posteriormente se traduciría en una ganancia económica. Por lo que, da pauta a los analistas a estar en constante búsqueda de información o alguna señal que pueda ayudarles a tener esa ventaja sobre los demás participantes en el mercado.

¹⁶ También se le otorga nombres como teoría económica neoclásica, economía neoclásica o escuela neoclásica el cual es un concepto utilizado en economía para referirse a un enfoque económico que intenta integrar al análisis marginalistas algunas de las percepciones provenientes de la economía clásica.

¹⁷ Juego justo o equitativo, se refiere a que el beneficio esperado es cero (no ganamos ni perdemos).

Así mismo Harry Robert define tres niveles de eficiencia en los mercados de valores, cada nivel muestra qué tipo de información contiene, la cual es reflejada de una manera veloz en el precio, estos niveles de eficiencia son los siguientes (citado en Acevedo et. al., 2011, p. 11):

- Forma débil de eficiencia
- Forma intermedia de eficiencia
- Forma fuerte de eficiencia

Mateo y Corzo (2009) destacan que primeramente en la economía financiera es necesario distinguir entre dos tipos de eficiencia, las cuales son:

- a) Eficiencia distributiva: Se encuentra relacionada con la distribución de los recursos de manera óptima entre los distintos agentes de la economía.
- b) Eficiencia Informativa: Se refiere a toda la información que se refleja en los precios. Este tipo de eficiencia es un aspecto importante en la economía de mercado debido a que esta información se encuentra dispersa entre distintos individuos.

Dentro de algunos análisis del siglo XXI se encuentran aquellos desarrollados por Martínez Barbeito (2006), el cual analiza las tres formas de eficiencia del mercado y su interacción que tienen con los diferentes métodos utilizados para realizar análisis de mercado (análisis fundamental y técnico). Llega a la conclusión que, si bien la Hipótesis de Mercados Eficientes ha sido criticada, su estudio ha contribuido al perfeccionamiento del conocimiento del mercado de capitales, aun cuando parece existir un descontento actual con la teoría.

Por otro lado, Vilariño (2013) menciona que no hay eficiencia en los mercados financieros por todas las anomalías que se encuentran en ellos, destacando las crisis y las burbujas financieras. Estas no son tomadas como importantes por los defensores de la hipótesis, porque consideran a tales eventos como atípicos y pasajeros. Por lo que, los mercados financieros son eficientes para algunos autores y para otros no. Para Vilariño el éxito de la teoría está basado en la apología de los

mercados financieros, en el que los precios son la única y certera guía para la correcta asignación de los recursos.

En el mismo sentido Lobejon (2011) cuestiona fuertemente la hipótesis y las contribuciones realizadas a está, dentro de las cuales se encuentran las aportaciones realizadas por Eugene Fama, encontrando limitaciones e inconsistencias metodológicas; asimismo, resalta su contribución como un respaldo teórico fundamental del *deber ser* en los mercados. A pesar de los pros y contras, la teoría ha contribuido para realizar estudios empíricos sobre el tema y refutar si verdaderamente los mercados financieros son eficientes o no.

Diferentes niveles de eficiencia

La hipótesis de los mercados eficientes distingue tres niveles de eficiencia:

a) La forma débil de eficiencia hace referencia a que cada título muestra la información histórica de precios y volumen, por lo que solo refleja la información pasada. Lo que da como resultado que, los inversionistas no puedan obtener ganancias por encima de la media por medio del análisis técnico¹⁸, lo cual se debe a que todos los participantes en el mercado habrán aprendido a explorar las señales que dichas series muestran y realizaran operaciones en consecuencia.

Dentro de las primeras técnicas que se utilizaron para el estudio de este nivel de eficiencia se encuentran el estudio de la autocorrelación serial de precios o rendimientos de las acciones, empleando como modelo de equilibrio la fijación de los precios; de tal forma que, los rendimientos esperados sean constantes. Otra prueba para comprobar la eficiencia en su nivel débil fue la regla de los filtros, la técnica consiste en comparar la ganancia obtenida durante el periodo de análisis, con la opción de comprar el activo al inicio del periodo y venderlo al término (Aragonés y Mascareñas, 1994, p. 9).

¹⁸ Estudio de la acción de mercado, principalmente a través del uso de gráficas, con el propósito de predecir futuras tendencias en el precio de un activo.

Otros estudios contemporáneos son los realizados por Olasolo et. al. (2008) quienes, mediante un caso práctico, estudiaron el nivel de eficiencia débil, a través de la evaluación del oscilador MACD (Moving Average Convergente Divergente), con la finalidad de comprobar su eficacia, el estudio fue sobre el indicador IBEX 35¹⁹ incorporando en su estudio las comisiones por operación, llegando a la conclusión que los mercados no son eficientes, aunque probablemente lo serían si no hubiera intermediarios que intervengan en el funcionamiento del mercado.

Esta forma de eficiencia se da por entendido que realizar un análisis técnico resulta una pérdida de tiempo y de dinero para aquellos en búsqueda de lucros, pues los precios ya tienen incorporada toda la información pasada y es imposible predecir algún cambio al alza o a la baja en el valor futuro de un activo. En consecuencia, no es posible encontrar una táctica de inversión basada en la forma débil de eficiencia.

b) La forma intermedia de eficiencia plantea que los mercados son eficientes cuando el precio de los activos no solamente refleja la información histórica pasada y presente, sino además toda la información pública acerca de la compañía y su entorno que pueda afectar de manera directa e indirecta a cada título en lo individual.

Para analizar los mercados eficientes en su forma intermedia, se utilizaron modelos de equilibrio, el más usado fue el modelo de mercado. Estos estudios también se vieron impulsados vigorosamente a partir del desarrollo del modelo CAPM, siendo este de los más utilizados para estudiar la forma intermedia de eficiencia (Aragónés y Mascareñas, 1994, p. 11).

Dentro de los estudios hechos en los últimos años, se encuentra el realizado por Ruíz et. al. (2015), ellos estudiaron la forma intermedia de eficiencia de manera empírica, utilizando a empresas del mercado colombiano, planteando que cada que

¹⁹ Principal indicador bursátil de referencia de la bolsa española elaborado por Bolsas y Mercados españoles (BME). Ésta formado por las 35 empresas con más liquidez que cotizan en el Sistema de Interconexión Bursátil Electrónico (SIBE).

se presenta información relevante al público, los valores sufrirán cambios positivos o negativos en su precio. Los resultados obtenidos demostraron que los precios no revelan de manera eficiente la información relevante presentada al público, por lo que este nivel de eficiencia no se cumple.

Este nivel de eficiencia implica que las técnicas utilizadas por el análisis fundamental²⁰ son inútiles, porque no podrán recibir ganancias mayores al promedio del mercado, esto sucede porque cualquier información relevante como; informes de resultados, anuncios de dividendos, la tasa de interés, políticas económicas, etc., ya se encuentra incorporada al precio. La principal premisa es que, los precios de los activos se ajustan de manera inmediata a la información que se hace pública, evitando lograr un rendimiento mayor al del mercado utilizando esta información.

c) Forma fuerte de eficiencia

El último nivel de eficiencia refleja todo tipo de información, tanto pasada y presente, como pública o privada. Esta forma marca la utopía del mercado perfecto, es decir no es posible tener un rendimiento superior al del mercado (Aragóns y Mascareñas, 1994, p. 11). Sin embargo, la información privilegiada parece contradecir la hipótesis, porque al ser información que no es de carácter público y que solo poseen determinados agentes, les da una ventaja para anticipar sus compras o ventas en comparación de los que no cuentan con este tipo de información, por lo que obtendrán un rendimiento superior al del mercado.

La ley del precio único y el rompimiento que da paso al arbitraje financiero

En el mercado perfecto, las operaciones de arbitraje se descartan si damos por cierto el supuesto que en los mercados donde el comercio es libre, los bienes iguales tienen el mismo precio en cualquier parte del mundo si son expresados en

²⁰ Metodología para determinar el valor del título o acción, llamado valor intrínseco o valor fundamental. Este valor se usa como estimación de su valor como utilidad comercial, que a su vez se supone es un indicador del rendimiento futuro que se espera del título.

la misma moneda, este principio se conoce como Ley de Precio único mencionado por Díaz de Castro (2007). Esta ley es comúnmente atribuida a William S. Jevons (1835-1882) a la que él llama la “La ley de indiferencia entre bienes de la misma calidad”, mismo que puede antecederse desde Germiniano Montanari (1633-1687), quien en su formalización utilizó la analogía de los “vasos comunicantes” de Torricelli para explicar que, de no haber un precio único, habría fuerzas tendientes a modificar las condiciones de mercado y a equilibrar los precios dispares. La analogía utilizada de los vasos comunicantes explica que si dos recipientes comunicados forman un sistema cerrado que contiene un único líquido, cualquier punto de la superficie del líquido tiende a estar al mismo nivel. Si esto no fuera así en un momento dado del tiempo, el teorema de Evangelista Torricelli permitiría modelar la dinámica resultante y mostrar que existe una tendencia hacia la igualación de los niveles (Gorno y Rodríguez, 2004).

En el *trading* día a día, la Ley del Precio Único es difícil de cumplirse de forma natural y sin intervención de los agentes económicos debido a la existencia de factores que modifican los precios como son: los costos de transacción, barreras arancelarias, tasas de interés, impuestos, diferencias fiscales entre los distintos mercados, etc.

La existencia de arbitristas que se encuentran compitiendo entre sí para poder encontrar esas diferencias de precios, asegura que el precio del subyacente sea prácticamente igual en todos los mercados financieros en donde cotiza, cumpliendo así la Ley del Precio Único. Es por esto por lo que la labor de estos arbitristas es fundamental para que los mercados financieros lleguen a ser eficientes porque cuando las oportunidades de arbitraje se ven agotadas, en ese momento se puede decir que los mercados financieros son eficientes.

Definición y características del arbitraje

El arbitraje es uno de los conceptos que se ha ido popularizando en los últimos años en el medio financiero. Dada su importancia y utilización, por lo que, es importante tener un concepto claro y preciso para poder entender sus implicaciones financieras.

Ceballos Horneros (s.f.) recopila tres definiciones de arbitraje que se encuentran dentro de la Teoría de Finanzas:

- Arbitraje como la búsqueda del costo más bajo para conseguir una cierta posición financiera deseada o intentada (racionalidad)
- Arbitraje como la existencia de un spread o margen entre el precio de compra y de venta de manera que es posible un beneficio garantizado sin riesgo, realizando simultáneamente la venta y la compra de un mismo bien o activo de precios diferentes.
- Arbitraje o *free lunch* (tres clases)
 - a) Presente: Consistente en replicar un activo por una combinación o cartera de otros activos de tal manera que sean equivalentes (mismos pagos o cash flows), pero teniendo la cartera replicante a un menor costo o exigiendo una menor inversión inicial (valoración de activos como replicante o duplicación más barato).
 - b) Definición o sentido amplio: consistente en replicar un activo mediante la combinación de otros activos de manera que se consigue, a menos, los mismos pagos primero (no tiene que ser equivalentes) y además de no requerir una mayor inversión inicial es más barato.
 - c) Futuro: Consiste en un activo sin riesgo con pago futuro no nulo y que en el presente no requiere que ninguna inversión (costo nulo). Existe arbitraje futuro porque se puede vender algún activo en el futuro que hoy no cuesta nada (algo positivo) o que le paguen a uno por algo en el futuro que hoy regalan (pago negativo).

El arbitraje es la práctica de tomar ventaja de una diferencia de precio entre dos o más mercados, realizando una serie de combinaciones de transacciones complementarias que capitalizan el desequilibrio de precios. La diferencia se logra debido a la diferencia de precios de los mercados. Por medio de arbitraje, los participantes en el mercado pueden lograr una utilidad instantánea libre de riesgo. La persona que ejecuta el arbitraje se conoce como arbitrista, usualmente son

instituciones financieras quien realiza este tipo de operaciones, buscando oportunidades de arbitraje donde la inversión no va a requerir un flujo de salida neto del flujo de caja y que ofrecerá la posibilidad de obtener un rendimiento positivo.

Para que el arbitraje sea posible se tienen que cumplir al menos una condición de las a continuación mencionadas que den pauta a los arbitristas para poder realizar operaciones:

- a) El mismo activo no cuenta con el mismo precio en distintos mercados.
- b) Dos activos que producen el mismo flujo de efectivo no se transmiten al mismo precio.
- c) Un activo con un precio conocido en el futuro no se vende hoy a su precio futuro descontando a la tasa de interés libre de riesgo.

Se debe entender que el arbitraje no es una simple transacción de compraventa de un activo, donde se compra a un precio bajo en un mercado y se vende a un precio mayor en otro mercado en el futuro. Las transacciones tienen que ocurrir simultáneamente para así evadir la exposición al riesgo de mercado, o al riesgo de que los precios puedan cambiar en un mercado antes que ambas operaciones sean confirmadas. En la actualidad y gracias a la globalización, esto es posible por los sistemas electrónicos que se utilizan donde los productos financieros son comercializados.

De una manera simplificada y poniendo un ejemplo, los inversionistas pueden descubrir que el precio del café es más barato en zonas agrícolas que en las metrópolis, así que pueden comprar café y venderlo por un precio más alto en la ciudad (asumiendo que no se hay costos de transportes y que la compra y venta del producto se realizara casi de manera simultánea llegando a la ciudad). Esto será posible mientras que un número limitado de inversionistas realiza la estrategia, cuantos más inversionistas descubran esta oportunidad, más van a comprar en regiones de agricultura y lo venderán en la ciudad. Esta actividad tendrá dos efectos:

- El precio del café en el campo subirá, porque la demanda será mayor en comparación a la cantidad que se oferta.
- El precio del café en la ciudad disminuirá, porque la oferta en determinado punto será mayor que la demanda.

Estos efectos en algún momento se combinarán, ocasionando que el precio del café sea igual para el campo como para la ciudad, y la oportunidad de arbitraje se habrá perdido.

Tipos de arbitraje

Existen diversos tipos de arbitraje, entre los que se puede distinguir:

- Arbitraje puro: Se produce cuando dos activos iguales ofrecen el mismo rendimiento, pero tienen precios diferentes en mercados distintos. Ante esta circunstancia, el arbitrista compra el activo donde se encuentra a un precio menor y vende en corto²¹ el activo en el mercado donde se ofrece a un precio mayor, haciendo las operaciones de manera simultánea. Al realizar esta operación se obtiene una ganancia libre de riesgo de manera inmediata. En este tipo de operaciones no se requiere de un flujo de salida neto pues los flujos de salida asociados a las posiciones de compra y venta se compensan entre ellos, con lo que el arbitrista puede obtener ganancias sin afectar su liquidez.

Para este tipo de arbitraje se pueden tener las siguientes modalidades; Arbitraje de dos puntos: diferencia entre los precios de dos mercados directamente; Arbitraje a tres puntos o arbitraje triangular: se necesitan tres mercados para poder realizar arbitraje. En dos mercados es muy difícil de ver el arbitraje, pero añadiendo un tercer mercado, su vista es un poco más perceptible. Se utiliza por lo regular en el arbitraje de divisas, por ejemplo,

²¹ Venta en corto es la operación que permite a los operadores vender títulos que pidieron prestados o que aún no poseen con la esperanza de volver a comprarlos más adelante a un precio mayor y obtener una ganancia.

cambiando EUR/MX, luego MX/USD y después USD/EUR. Es un tipo de arbitraje muy difícil de observar a simple vista, así que se requieren herramientas informáticas para poder detectarlo de una manera más clara.

- Arbitraje especulativo: La diferencia entre el arbitraje especulativo y el arbitraje puro, radica en que el primero se está negociando con valores que no son iguales, pero que se encuentran estrechamente relacionados sin ser los mismos. El principal riesgo de este tipo de arbitraje es que la relación entre los valores comercializados puede cambiar en cualquier momento.

Otra diferencia entre el arbitraje puro y el especulativo, es que el puro se comercializa de manera simultánea mientras que el especulativo puede esperar a vender los activos en cuestión. Este tiempo, que se da al no ser de manera simultánea la venta, es de riesgo pues en cualquier momento la relación que existe entre los activos puede cambiar o romperse, por lo que afectaría de manera directa a la búsqueda de beneficios.

Cualquier operación que implique retener un activo por un tiempo, deja de considerarse arbitraje puro, pues se introduce algún tipo de riesgo en la transacción. Por lo que, a diferencia del arbitraje puro, el especulativo no cuenta con la fuerza suficiente para poder corregir las diferencias de los precios en los distintos mercados que se encuentren. Además existe la posibilidad que el arbitraje especulativo es el que provoque aquel desfase en los precios mencionado por Pickord (2004).

Ceballos Hornero (s.f.) distingue tres tipos de clasificaciones, dependiendo del contexto, el entorno o si se requiere la causa del mismo, los cuales son los siguientes:

- a) Determinista: Cuando hay posibilidades de una ganancia segura sin incurrir en ningún costo.
- b) Aleatorio: El arbitraje se traduce en ganancias medias iguales, cuando afecta a datos futuros desconocidos en el presente.

- c) Especulativo: Expectativas que el mercado se dirige hacia lo esperado, lo cual no incluye el principio de racionalidad.

Debido a que este trabajo no pretende abordar el tema del arbitraje especulativo, se deja a un lado y se centra en el concepto de arbitraje puro y determinista.

Oportunidades de arbitraje

Garcez, Kutchukian, Carvalho, Kassouf y Nilceia (2012) hacen referencia a que existen teorías como la Teoría Moderna de Finanzas en la que se menciona que no existen oportunidades permanentes de arbitraje o de situaciones anormales, pues sugieren que el mercado se autoajusta.

Ceballos (s.f.) menciona que debido a que el arbitraje surge en situaciones de desequilibrio, el mismo no puede ser explicado en mercados completos y eficientes, es decir, para garantizar la no existencia de posibilidades de arbitraje en un modelo financiero se suelen imponer los siguientes supuestos:

- Divisibilidad infinita de los activos.
- Ausencia de costos de transacción
- Ausencia de spread o márgenes sin riesgo
- Precios continuos.
- Comportamiento racional (mayor rentabilidad a menor riesgo)
- Información perfecta
- Todos los activos son replicables
- Posibilidad de ventas al descubierto

Cuando uno o más de los anteriores supuestos se cumplen, se dice que no existe la posibilidad de arbitraje.

Algunos investigadores han realizado estudios sobre acciones que se encuentran doblemente listadas, en dichos trabajos se demuestra que el precio de los títulos extranjeros que cotizan en un mercado diferente al local tiende a variar más ante cambios en los índices de las bolsas en que se cotizan, que ante cambios en su acción subyacente.

Froot y Deborá (1999) encontraron que acciones gemelas negociadas en diferentes mercados se relacionaban más con el movimiento del mercado en el que se encontraban listadas que con su par, esto a pesar de la globalización e integración de los mercados. Así mismo, Gagnon y Karolyi (2004) llegaron a la conclusión que las acciones se encuentran muy correlacionadas con los mercados en los que cotizan, que con el comportamiento de la empresa y de su mercado local, lo que hace que muchas veces en estas acciones se presenten diferencias significativas de precio que dan oportunidades a los arbitristas de realizar arbitraje.

La BMV tiene un comportamiento similar al mercado bursátil estadounidense, específicamente al del índice Dow Jones. Esto es importante destacarlo para poder comprender de una manera más precisa que los diferenciales de los precios que dan lugar a las operaciones de arbitraje entre la BMV y el NYSE no son muy grandes ni frecuentes.

Cuando un inversionista descubre una oportunidad de arbitraje entre ambos mercados y realiza las operaciones necesarias para aprovecharlas, otros inversionistas también se percatan de esta oportunidad y los precios de los activos en los dos mercados se equilibran, aumentando el precio en el mercado en el que era más barato y disminuyendo el precio en el mercado donde era más caro, es por esto que, la existencia de los arbitristas asegura que los precios de los activos financieros a comercializar no difieran tanto entre los mercados en los que se encuentran listados.

Además de los arbitristas que están en busca de estas oportunidades también hay inversionistas que simplemente compran el activo porque se sintieron atraídos por el rendimiento que posiblemente puedan obtener, sin estar en una búsqueda de una oportunidad de arbitraje, este hecho hace que las oportunidades de arbitraje sean aún menores.

Es importante mencionar que, no todos los diferenciales de precios son oportunidades de arbitraje, existen otros factores que ayudan a determinar si un diferencial en los precios puede reflejar un rendimiento positivo para el arbitrista o no, como lo son los costos de transacción. Si los costos por transacción son menores al diferencial en precios de los activos entre mercados, vale la pena efectuar una operación de arbitraje.

Los costos de compra-venta de los activos financieros, son relativamente más bajos en comparación con los costos de transacción de activos físicos por dos razones principalmente: la diferencia física y el tamaño del mercado. Cuando se hacen operaciones con activos financieros no es necesario transportar a diferentes lugares los activos, esto se hace electrónicamente por lo que el costo es menor. De igual manera, al realizar un número grande de transacciones, los costos fijos de transacción son menores por transacción.

En la práctica, los costos fijos que se pudieran tener al realizar una operación de arbitraje no se consideran como factor de decisión para saber si es rentable o no realizar la transacción, esto se debe a que cualquier costo fijo en el que tenga que se tenga que incurrir por realizar este tipo de operaciones no es significativo ya que las instalaciones, líneas de comunicación y personal que realiza este tipo de actividades en una institución financiera no son contratados específicamente para realizar este tipo de transacciones debido a que no son muy frecuentes. En lo que se refiere a los costos variables, estos surgen en el momento de la liquidación de las operaciones de arbitraje.

Tipo de cambio: La variable clave de las operaciones de arbitraje

En el proceso de las operaciones de arbitraje, además de los participantes antes mencionados, se incorpora un mercado financiero que es de suma importancia para que la operación de arbitraje se realice con éxito, y éste es el mercado de divisas, a través del cual se pacta la compra o venta de divisas derivadas de la compra o venta de valores en el extranjero, respectivamente.

La operación de compra o venta de divisas debe pactarse en el mismo momento en que se pacta la operación de arbitraje, ya que la variable clave en la operación de arbitraje es el tipo de cambio²², mediante el cual se podrá definir si un valor es más barato en un mercado o en otro.

El nivel resulta tanto o más importante que los precios de cotización de las acciones o los ADR's en los diferentes mercados, un pequeño movimiento en el tipo de cambio puede hacer que la oportunidad de arbitraje desaparezca o, en su defecto, que disminuya a tal nivel que ésta deje de ser atractiva para el arbitrista, quien además de los precios de cotización y el tipo de cambio considera las comisiones que debe pagar al bróker extranjero.

Todo tipo de productos que se comercian en mercados internacionales se enfrentan al problema de las diferentes unidades monetarias que se usan como valor estándar en cada país. Desafortunadamente, el mercado de divisas implica un riesgo que ha estado presente durante años en los mercados financieros debido a los frecuentes cambios de las diferentes unidades monetarias, de hecho, el riesgo cambiario de divisas es uno de los riesgos más significativos en el sistema financiero internacional.

²² Relación de equivalencia entre dos monedas de diferentes países que sirve de referencia para las transacciones comerciales.

Reducir el riesgo cambiario ha sido un objetivo permanente de los bancos centrales de cada país desde hace mucho tiempo. En el pasado, se ha recurrido a fijar el valor de las monedas a activos reconocidos por tener un atractivo y valor universal, como fue el caso del patrón oro. Sin embargo, las restricciones a la disponibilidad del oro y los costos de transacción, así como la falta de flexibilidad de las monedas de los diferentes países y sus políticas económicas individuales, condujeron a un esquema mucho más flexible, al que nos referimos hoy en día como sistema cambiario de flotación administrada, en el cual cada país o zona económica elige su propio patrón de moneda, teniendo en cuenta su propio bienestar.

Bajo este modelo, los valores de las monedas internacionales dependen principalmente de las fuerzas de la oferta y demanda en el mercado, es decir, se tiene tipos de cambio flexibles (flotantes)²³, sin embargo, dado que los precios de la moneda se han vuelto significativamente más volátiles y los riesgos de la compra y venta de divisas han aumentado notablemente en los últimos años, las autoridades del banco central de cada país están dispuestos a intervenir en caso de que haya variaciones súbitas del tipo de cambio.

En México, el tipo de cambio peso/dólar se determina libremente en el mercado, esto es, bajo un régimen cambiario libre de flotación. La Comisión de Cambios, la cual está integrada por funcionarios de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, y de Banco de México, es la responsable de la determinación de la política cambiaria del país, puede facultar al Banco de México para llevar a cabo operaciones en el mercado cambiario si ésta lo considera necesario.

De acuerdo a Hugo Brull (2007), el mercado de divisas (FOREX por su nombre en inglés: Foreign Exchange Currency Market), es el mercado más rápido, más líquido y de mayor crecimiento en el mundo financiero moderno. A diferencia de otros mercados financieros, el FOREX no cuenta con una localización física como un

²³ Tipo de régimen cambiario en el que el valor de la moneda es fijado por el mercado sin intervención de las autoridades monetarias.

centro de operaciones, es un mercado considerado “over the counter”²⁴, en el cual los compradores y vendedores de todos los países se encuentran para realizar sus transacciones.

El mercado FOREX es informal en sus operaciones sin requisitos especiales para sus participantes, opera por teléfono, por internet o través de una red electrónica de Bancos. La ausencia de un lugar físico de intercambio permite al mercado cambiario operar las 24 horas del día, abarcando diferentes tipos de zonas horarias a través de los centros financieros más importantes.

Los tipos de operaciones que pueden contratarse dentro del mercado FOREX son las operaciones al contado o “spot” y las operaciones a plazo o “forward”.

Las operaciones *spot* (al contado) son aquellas en las que el tiempo que transcurre desde la contratación de la operación hasta al momento de su liquidación no supere los cuatro días hábiles, mientras que las operaciones a *forwards* (adelantadas) son aquellas cuya negociación se realiza hoy y la entrega o recepción de las divisas se realiza en un plazo superior a los cuatro días hábiles después de haberse efectuado la negociación, las características contractuales y la fecha de liquidación se pactan en el momento de la contratación.

Las operaciones *forward* presentan tres características principales:

1. Vinculan la compra o la venta de una determinada cantidad de divisas a cambio de otra.
2. Las características del contrato se firman a fecha de hoy, donde se determina el tipo de cambio de cambio que se aplicará. Generalmente este tipo de cambio es distinto al spot.

²⁴ Son mercados extrabursátiles donde se negocian distintos instrumentos financieros (bonos, acciones, swaps, divisas, etc) directamente entre dos partes.

3. La entrega o recepción de las divisas se realiza a una fecha futura al tipo de cambio determinado a la fecha del contrato.

De acuerdo Brun, et al. (2008), las operaciones a plazo representan aproximadamente el 70% del total de las operaciones del mercado FOREX. Es importante señalar que el tipo de cambio al que se realizan estas operaciones, ya sean *spot* o *forward*, puede variar dependiendo de la institución financiera con que se pacte la operación, esto es debido a que estas instituciones realizan operaciones al menudeo y los precios de éstas dependen de sus costos de transacción y las condiciones de competencia que existen entre ellas.

Cuando una institución vende divisas a sus clientes, cobra un tipo de cambio (minorista) basado en el tipo de cambio interbancario (mayorista) que tiene que pagar al comprar las divisas más un margen de ganancia bruta que compensa a la institución cambiaria por sus servicios. Asimismo, el tipo de cambio, en cada una de las dos modalidades anteriores, se expresa en forma dual, es decir, el precio de compra y el precio de venta.

El tipo de cambio de compra se refiere al precio que la institución financiera está dispuesta a pagar por una unidad de divisa, mientras que el tipo de cambio de venta es el precio por el cual la institución está dispuesto a vender una unidad de divisa. La diferencia entre estas dos cotizaciones es el margen (*spread*), que varía según el tamaño de la transacción y la liquidez con que se cuente sobre las monedas intercambiarías. En todo momento el tipo de cambio de compra será menor que el tipo de cambio de venta. El *spread* debe cubrir los costos que incurre la institución al realizar el intercambio de divisas más su margen de ganancias por prestar los servicios.

Cuando se realizan operaciones de arbitraje, en la mayoría de los casos se recurre a las operaciones de divisas en modalidad *forward*, esto debido al tiempo de liquidación de las operaciones del Mercado de Valores en México que es de T+3.

En algunos casos se recurre a la modalidad spot, pero esto ocurre únicamente cuando se tiene condiciones especiales en la liquidación como se describe más adelante.

Modelos del tipo de cambio

Sosvilla (2015) nos introduce en algunos de los principales modelos que analizan el tipo de cambio, entre los que destaca los siguientes:

- Hipótesis de la PPA (paridad del poder adquisitivo): Haciendo referencia como el modelo más sencillo para la determinación del tipo de cambio, sugiere que existen dos PPA, la absoluta y la relativa; la PPA absoluta establece que cuanto sea mayor el nivel de los precios nacionales con relación a los precios extranjeros, se necesitara un tipo de cambio relativamente depreciado para poder mantener el nivel adquisitivo de la moneda local. Por el caso contrario cuando el nivel de los precios nacionales sea menor a los precios extranjeros, se necesitara un tipo de cambio relativamente apreciado para poder devolver el poder adquisitivo de la moneda local; en el caso de la PPA en versión relativa se permite que el tipo de cambio difiera de los precios relativos cambio de una constante que muestre la existencia de impedimentos en el comercio internacional o por los costos de transporte de un país a otro, de manera que se suavicen algunos de los supuestos restrictivos antes mencionados. Por lo que la PPA relativa establece que, si la tasa de inflación nacional sobrepasa a la tasa de inflación extranjera, se requiere el aumento del tipo de cambio para poder conservar el poder de compra de la moneda nacional, por otro lado si la tasa de inflación se encuentra por debajo de los niveles de la tasa de inflación extranjera, es necesario incurrir en la reducción del tipo de cambio para devolver el poder adquisitivo de la moneda nacional.
- Modelo tradicional de flujos: El modelo forma parte de los primeros análisis teóricos para la determinación del tipo de cambio en un contexto macroeconómico, mediante el cual la variación de los tipos de cambio tiene

como fin equilibrar a la oferta y demanda de divisas que se originaban por la exportación e importación de bienes y servicios, por lo que el modelo establece dos predicciones sobre el comportamiento del tipo de cambio; a) “un aumento de nivel de precios de la economía nacional en relación al nivel de precios de la economía extranjera dará lugar a una depreciación de la moneda nacional que compense dicho aumento”; b) “Un incremento del nivel de renta nacional, respecto al nivel de renta extranjero, generaría un empeoramiento de la balanza por cuenta corriente que requeriría para su reequilibrio una depreciación del tipo de cambio”

- Los modelos de activos: Estos modelos resaltan el papel de la cuenta de capitales de la balanza de pagos, argumentando que el tipo de cambio varía con el propósito de equilibrar la demanda internacional de fondos de activos. Entre todos los modelos, destaca el enfoque monetario y el enfoque del equilibrio de cartera. Ambos suponen movilidad perfecta de capital entre países, sin embargo, en el enfoque monetario supone también que los activos nacionales y extranjeros son sustitutos perfectos en las carteras de los agentes, mientras que el enfoque de equilibrio de cartera considera que no se da, por lo que los agentes si tienen preferencias por algunos activos en una moneda respecto a otros.

Sosvilla (2015) aborda de acuerdo con su criterio las principales aportaciones teóricas sobre la determinación del tipo de cambio, sin embargo, el objeto de estudio del presente trabajo no es el tipo de cambio, por lo que, no se profundizara en los modelos mencionados con anterioridad. No obstante, se considera importante mencionar las características y los modelos mencionados para tener un panorama más amplio de las implicaciones que tiene el tipo de cambio en el medio financiero bursátil.

Factores que afectan al tipo de cambio

El tipo de cambio de cualquier moneda extranjera depende de una multitud de factores que refleja las condiciones económicas y financieras del país emisor de la moneda.

De acuerdo Rose (2003), son tres los principales factores que afectan el tipo de cambio de un país.

1. Estado de la balanza de pagos:

La balanza de pagos de cada país es una de las fuentes de información más utilizadas con respecto a los flujos de los fondos de bienes y servicios. Este informe estadístico anual muestra un resumen de todas las transacciones económicas y financieras entre los residentes de una nación y el resto del mundo durante un periodo específico de tiempo. Las principales transacciones en las cuentas de la balanza de pagos son: las exportaciones e importaciones de bienes y servicios, los ingresos de las inversiones realizadas en el extranjero, los préstamos del gobierno y los gastos militares en el extranjero, así como los flujos de capital entre las naciones.

En un sentido estadístico, una balanza de pagos siempre debería estar en equilibrio ya que se utiliza la contabilidad de la partida doble. Es decir, toda transacción internacional tiene dos lados equivalentes, un cargo y un abono. Si sumamos todos los cargos como cifras positivas y todos los abonos como negativas, el resultado neto será cero ya que el total de cargos siempre debe ser igual al total de abonos y, por lo tanto, no debería de existir déficit ni superávit.

Cuando un país sufre un déficit en su balanza de pagos, se convierte en un demandante neto de moneda extranjera y se ve forzado a vender cantidades sustanciales de su propia moneda para pagar las importaciones de bienes y

servicios del extranjero. Por lo tanto, el déficit de la balanza de pagos a menudo conduce a la depreciación del precio de la moneda de un país en relación con los precios de otras monedas.

2. Especulaciones sobre el valor futuro de la moneda:

Los agentes que participan en el mercado FOREX monitorean el mercado de divisas diariamente en busca de oportunidades de negocios que los lleven a obtener un beneficio. Si encuentran una moneda que temporalmente este subvalorada, rápidamente se produce una ola de órdenes de compra, lo que impulsa su precio hacia arriba haciendo que sea más alto en comparación al de otras monedas. Por el contrario, si encuentra una moneda sobrevalorada, se produce una ola de órdenes de venta, haciendo que el precio baje.

3. Condiciones políticas y económicas internas:

Las guerras, revoluciones, recesiones, la inflación y las huelgas son eventos que tienen efectos adversos en la moneda de una nación. Por otro lado, los signos de un rápido crecimiento económico y el éxito de las políticas económicas para controlar la inflación y el desempleo, por lo general conducen a que la moneda de ese país sea más fuerte en los mercados cambiarios. Por otra parte, los países con mayores tasas de intereses reales generalmente experimentan un incremento en el valor de cambio de sus monedas ya que los inversionistas están más interesados en invertir en dichos países para obtener mayores ganancias y su moneda es más demandada.

En las operaciones de arbitraje puro con acciones es importante tener en cuenta estos factores pues de esto depende el éxito que se pueda llegar a tener a obtener con estas transacciones. Un arbitrajista debe estar al día tanto del movimiento de los precios de las divisas como el de las acciones, para poder encontrar diferenciales de precios de una manera rápida y poder pactar la operación en el

momento preciso antes de que la volatilidad de los mercados haga que el diferencial en precios desaparezca.

Conclusión capitular

De acuerdo a la teoría de la eficiencia, los mercados financieros tienden a ser ineficientes entorno a la información que se refleja en los precios de los activos porque no reflejan inmediatamente la información en los precios y en algunos casos hay información que no llega a manos del público en general. De esta manera, de acuerdo a la información que se tiene disponible es como se va a realizar el análisis para determinar las estrategias de inversión y si llegasen a existir oportunidades de arbitraje vigentes. Independientemente de encontrar la existencia de un diferencial en un par de activos, se debe tener en consideración el nivel en que se encuentra el tipo de cambio en el momento de hallar la brecha en los precios de los subyacentes para obtener una operación de arbitraje exitosa, es decir, aquella que nos permita tener una ganancia libre de riesgo.

Los mercados financieros no son perfectos y la transferencia de información a veces no llega con la misma velocidad a todas las personas, por lo que, este desfase provoca que se puedan encontrar diferentes estrategias de inversión en instrumentos financieros.

Capítulo 3. Metodología y variables de estudio

La eficiencia en los mercados bursátiles debido a la globalización financiera apunta que los precios de los activos sean iguales en los mercados que se cotizan, sin importar las fronteras, la moneda, la economía, por lo que, sugiere que el precio de una acción sea igual a su respectivo ADR, después de ser ajustado por el tipo de cambio, lo cual parte de la teoría del precio único. En el presente capítulo se describe el proceso de comparación que se realiza para determinar si entre los precios de los activos se encuentran oportunidades de arbitraje, indicando los

supuestos base de una situación estática por día, entendiendo que en ese momento es cuando se procede a realizar las operaciones correspondientes.

Metodología y Variables

El presente trabajo consiste en una investigación evaluativa con la cual se pretende la toma de decisiones en caso de encontrar una ventana de distorsión en el precio de un activo que se encuentra en diferentes mercados cotizando, esto será el precio de la acción en el mercado mexicano y el precio de ADR en el mercado estadounidense. Para hacerlo más descriptivo se realizan cálculos de series de datos correspondientes al horizonte temporal del año 2012 a 2018.

El cálculo de operaciones de arbitraje es con comisión y lleva la siguiente estructura para dos tipos de arbitraje los cuales nombraremos arbitraje tipo "A" y tipo "B" los cuales se describen a continuación.

- a) Si Compramos acciones y vendemos ADR obteniendo un margen de utilidad, se determinará como arbitraje tipo "A".
- b) Si compramos ADR y vendemos acciones obteniendo un margen de utilidad, se determinará como arbitraje tipo "B".

Cuando el precio de venta del ADR es mayor que el de compra de la canasta de acciones se dice que hay arbitraje tipo A, es decir, se compra de manera simultánea la acción en el mercado local y se vende ADR en el mercado E.U. Por el contrario, cuando el precio de compra del ADR es menor al de venta del precio de la canasta de acciones hay arbitraje tipo B, es decir, se compra de manera de manera simultánea en la BOLSA NYSE y se vende la canasta de acciones en la bolsa local.

Se deben tener en consideración los costos de transacción en los precios, por lo que, se considera que:

- Si se compra los costos de transacción se suman.
- Si se vende los costos de transacción se restan.

Quedando de la siguiente manera:

- a) Precio de la acción= Precio de mercado +/- costo de transacción

b) Precio del ADR = Precio de mercado +/- costo de transacción

Ejemplo:

1. Arbitraje tipo A

Precio acción CEMEX: 9.25 MXN

Precio ADR CEMEX: 5.10 USD

Comisión mercado mexicano 0.25% +IVA por transacción

Tipo de cambio: 19.20 MXN

Canasta de CEMEX = 10 acciones

Comisión BROKER extranjero 0.05 dólares por ADR

En este caso, el precio de compra es 9.75 por tanto el precio con costos de transacción sería: Precio de mercado + comisión + IVA. Esto es:

Precio Efectivo: $9.25 \times (1 + (0.0025 \times 1.16)) = 9.22854$

Precio efectivo de la canasta = Precio efectivo X # títulos de la canasta = $9.22854 \times 10 = 92.2854$ MXN.

Por otro lado, el precio efectivo de venta de cada ADR sería = (Precio ADR – costos de transacción) X Tipo de Cambio = $(5.10 - 0.05) \times (19.20) = 96.96$ MXN.

Obteniendo los resultados podemos determinar que hay oportunidad de arbitraje:

Vender ADR'S de CEMEX / Comprar CEMEX

Venta NYSE: 96.96 MXN

Compra: 92.2854 MXN

UTILIDAD POR ADR: 4.6746 MXN

El ejemplo es ilustrativo, los datos no son oficiales y solo es una aproximación de como cotizaron algún momento de su vida.

Para el arbitraje tipo B, se realizan en sentido contrario, considerando el sentido de suma o resta de los costos de transacción.

El análisis utiliza las siguientes variables:

- Tipo de cambio
- Precio de acciones de las empresas seleccionadas
- Precio de los ADR de las empresas seleccionadas.
- Costos de transacción
- Número de acciones por ADR.
- Comisión BROKER extranjero.

Descripción de los datos y análisis de resultados

En la elaboración del análisis, para detectar oportunidades de arbitraje, los datos correspondientes a precio de las acciones, precio de ADR y TIPO de CAMBIO, fueron obtenidos del Sistema “Economatica”, SOFTWARE utilizado por analistas y académicos alrededor del mundo. El acceso al software es de acceso gratuito en la sala de medios audiovisuales ubicada en la biblioteca de la Facultad de Economía Ciudad Universitaria; los datos utilizados provienen de una fuente de información secundaria.

Para efectos del análisis se toma el calendario establecido por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) correspondiente a México, por lo que los días feriados de Estados Unidos no se tomaran en cuenta.

El periodo de análisis abarca el sexenio de Enrique Peña Nieto desde su toma de protesta el 1° de diciembre de 2012 hasta el final de su mandato el 1° de diciembre de 2018 por lo que se tienen un total de 1,507 datos.

Se utiliza las siguientes variables explicativas: los precios de las acciones, los precios de los ADRs, el tipo de cambio y los costos de transacción (se asumirán de un 0.25%²⁵ del total de la operación para la compraventa).

²⁵ Para operaciones de compra-venta de acciones, se tomara en cuenta las comisiones cobradas por ACTINVER Casa de Bolsa en su modalidad en línea (Plataforma Bursanet), en el entendido que el límite máximo que pueda cobrar por dicho concepto es de 0.25% por operación. Sitio electrónico <https://www.bursanet.mx/comisiones.html>, fecha de consulta 15 de enero 2019.

Los subyacentes y su correspondiente ADRs, utilizados para el ejercicio corresponden a cuatro empresas representativas de la economía mexicana. El criterio de elección de las emisoras se basa en los siguientes aspectos: alta bursatilidad, tener mínimo diez años de estar listada en el mercado norteamericano, que estén listadas en la Bolsa de New York (NYSE) y estar dentro del IPC. Las empresas seleccionadas son las siguientes:

1. Grupo Aeroportuario del Sureste: Es el primer grupo aeroportuario en México y Latinoamérica.
2. Cemex
3. Coca Cola Femsa
4. Televisa

El tipo de cambio utilizado es el *spot* o precio de mercado, y se utiliza el precio de cierre de ese día. Esta variable fue explicada en el capítulo anterior por su importancia en el ejercicio.

Los costos de transacción serán de un 0.25% más IVA por operación realizada de compra-venta de acciones, esta comisión se toma en cuenta sobre las comisiones cobradas por ACTINVER Casa de Bolsa en su modalidad en línea (Plataforma Bursanet), en el entendido que el límite máximo que pueda cobrar por dicho concepto es de 0.25% por operación, esto en el entendido que el arbitraje se lleva de manera independiente o *freelance*²⁶.

Se cobrar 0.05 USD por compra- venta de ADR, esta comisión se toma en cuenta sobre las comisiones cobradas por ACTINVER por operaciones con activos extranjeros y de intermediación bursátil con un BROKER²⁷ extranjero.

Para el análisis presentado se utilizan los siguientes supuestos para poder ejemplificar mejor:

- Se asume que los días feriados en Estados Unidos hay operaciones.
- Los precios utilizados son el de apertura y cierre.

²⁶ Persona que realiza actividades de manera independiente o de manera autónoma.

²⁷ Agente autorizado para intermediar en la compra/venta de activos financieros, por lo que cobran una comisión explícita.

- El tipo de cambio es el de cierre.
- Se asumen que las operaciones son pactadas en el mejor momento del día.
- Las compra-venta se realizan desde el mercado local.
- Se utiliza 1 ADR así como una acción, por operación, por lo que el volumen no es necesario para la determinación del ejercicio y análisis.
- No hay limite de recursos.
- Las acciones compradas se pueden convertir en ADR o el ADR convertir en acciones individuales sin ninguna restricción.
- Una vez pactada la operación, la fecha liquidación puede ser como lo determinen las partes (T+0. T+1 y T+2).

Resultados

Como se menciona anteriormente, sobre la base de 1,507 datos, se realiza el ejercicio en Excel para los tipos de arbitraje “A” y B”, utilizando los precios de apertura y los precios de cierre, obteniendo los siguientes resultados:

Grupo Aeroportuario del Sureste, S.A. de C.V. (ASUR) Tabla de resultados 1.1.

EMPRESA	PERIODO	NÚMERO DE DÍAS	ARBITRAJE			
			TIPO A	%	TIPO B	%
ASUR Precios Cierre	2012-2018	1,507	27	1.79%	65	4.31%
ASUR Precios Apertura			256	16.99%	393	26.08%

En la tabla 1.1. se puede observar que, de acuerdo con los precios de cierre solamente se registraron 27 y 65 días en los que se registraron oportunidades de arbitraje tipo A y B respectivamente, un resultado no significativo para las

observaciones utilizadas. Por lo que, su detección en la operación diaria es sumamente difícil y no valdría la pena enfocar esfuerzos y dinero en la observación de oportunidades de arbitraje.

Para los precios de apertura se puede observar un mayor número de oportunidades de arbitraje, tanto para el tipo A como para el tipo B, siendo en porcentaje el 17% y 26% respectivamente, sobre los días de observación, viendo que de manera positiva los precios de apertura fueron mejores para el ejercicio en cuestión.

En cuestiones de periodos no hay una constante, los días que se presentaron oportunidades de arbitraje no fueron días seguidos, en algunos casos pasaron más de mes sin presentarse alguna oportunidad real de arbitraje.

Si se cruzan los días en que se obtiene arbitraje tipo A, entre los precios de cierre y precios de apertura, solo se tienen 7 días de coincidencia, por lo que, en 1,507 días solo hubo 7 días donde se puede realizar dos veces al día alguna operación de arbitraje en el mismo día. Para el caso del arbitraje tipo B entre precios de cierre y precios de apertura, solo se obtuvieron 20 días en los que se pudieron realizar operaciones de arbitraje en dos momentos del día. Que para ambos casos no representan ni el 1% de las observaciones presentadas.

CEMEX, S.A.B. de C.V. (CEMEX) Tabla de resultados 1.2.

EMPRESA	PERIODO	NÚMERO DE DÍAS	ARBITRAJE			
			TIPO A	%	TIPO B	%
CEMEX Precios Cierre	2012-2018	1,507	0	0%	0	0%
CEMEX Precios Apertura			1	0.07%	2	0.10%

En la tabla 1.2. se observa que, para los precios de cierre no se detectaron oportunidades de arbitraje para ningún tipo de arbitraje. Para los precios de apertura

se encontró uno y dos días para el arbitraje tipo A y B respectivamente, que no resulta significativo. Para los precios de la emisión de CEMEX podríamos decir que la transferencia de información que se refleja en los precios es muy eficiente, esto puede ser posible porque existen más agentes realizando análisis de la empresa que cuando se presenta algún evento relevante que impacte directamente en el precio del ADR o de la acción en su mercado local, que se verá reflejado directamente en el precio, volviendo nulo el activo para el arbitraje financiero.

Coca-Cola FEMSA Tabla de resultados 1.3.

EMPRESA	PERIODO	NÚMERO DE DÍAS	ARBITRAJE			
			TIPO A	%	TIPO B	%
KOF Precios Cierre	2012-2018	1,507	697	46.25%	8	0.53%
KOF Precios Apertura			633	42.01%	88	5.84%

La tabla 1.3 muestra que en el arbitraje tipo B, no hubo un porcentaje significativo de oportunidades de arbitraje. Sin embargo, para el arbitraje tipo A, se evidencia que casi un 50% de los 1,507 datos, se pudieron obtener oportunidades de arbitraje tanto para los precios de cierre como los de apertura. Esto se puede explicar debido a que el arbitraje tipo A busca comprar acciones y vender su respectivo ADR en el mercado estadounidense, fue un periodo de expansión para la empresa FEMSA en el mercado estadounidense, donde buscaban y actualmente siguen es su expansión por el territorio extranjero, en algunos estados empezaban a colocar sus tiendas OXXOS, adquirieron cadenas de restaurantes, replicando su modelo de negocios en algunos estados norteamericanos donde su población es principalmente latina y las áreas fronterizas con México. Por lo que, el activo iba a ser más atractivo en el mercado foráneo e iba a cotizar un poco por arriba del precio en el mercado local.

Al igual que al no ser una empresa posicionada en el mercado estadounidense, los agentes que realizan análisis sobre la emisora, son menores y por consiguiente no existen las suficientes herramientas para que el público inversionista pueda tomar decisiones más certeras sobre la compra o venta de la emisora.

Grupo Televisa Tabla de resultados 1.4.

EMPRESA	PERIODO	NÚMERO DE DÍAS	ARBITRAJE			
			TIPO A	%	TIPO B	%
TLVISA Precios Cierre	2012-2018	1,507	4	0.26%	3	0.20%
TLVISA Precios Apertura			24	1.59%	19	1.26%

En la tabla 1.4. se muestra que, en ninguno de los dos tipos de arbitraje y ni para precios de apertura o cierre, se obtienen oportunidades de arbitraje relevantes para determinarlas significativas en el ejercicio realizado, y al igual que CEMEX, se puede concluir que la transferencia de información que se refleja en los precios es muy eficiente, esto puede ser posible porque existen más agentes realizando análisis de la empresa que cuando se presenta algún evento relevante que impacte directamente en el precio del ADR, se verá reflejado directamente en su subyacente y viceversa, volviendo nulo el activo para el arbitraje financiero.

Conclusiones

El contexto financiero global se encuentra inmerso en un entorno de volatilidad constante y profundamente interconectado, en el cual el acceso a internet permite realizar operaciones bursátiles, incluidas aquellas de arbitraje financiero, las cuales son de suma importancia, para la generación de utilidades. Por lo que el arbitraje financiero es una opción que cumple con las características de poder generar ganancias con un mínimo de riesgo.

El objetivo de la presente investigación es encontrar oportunidades de arbitraje financiero con emisoras que forman parte del índice de precios y cotizaciones (IPC) y que tienen influencia en la economía mexicana sin importar su sector.

Para lograr dicho objetivo, se realizó un ejercicio para comprobar si en el periodo de estudio hubo días donde hubiera brechas en los precios en los distintos mercados, tomando en cuenta el flujo normal de las operaciones, desde que se compra, hasta donde se realiza la conversión con el tipo de cambio sin excluir la comisiones, para hacerlo lo más real posible.

Los resultados revelan que, en las cuatro emisoras seleccionadas hubo al menos un día donde se presentaron situaciones de arbitraje, sin embargo solamente en dos de las cuatro se presentaron oportunidades en periodo más significativo para dedicarle tiempo en la observación de encontrar dichas oportunidades, que dependiendo de los montos de inversión, generaron ganancias con un mínimo de riesgo, permitiendo comprobar la hipótesis de trabajo planteada: en el periodo de 2012-2018 que comprende el sexenio del expresidente Enrique Peña Nieto hubo oportunidades de arbitraje, que dependiente de la emisora seleccionada con su respectivo ADR, generaron utilidades. En relación con la hipótesis de trabajo planteada, se comprueba que existe el arbitraje financiero para las cuatro empresas analizadas, sin embargo, solamente en dos de ellas se encontraron oportunidades de arbitraje las cuales se pudieran considerar como importantes para realizar un seguimiento y seguir la observación sobre sus brechas en los precios para la obtención de arbitraje. De estas dos empresas si se llegara ampliar la muestra, es probable que existan más casos en los cuales se puedan obtener oportunidades de una utilidad con un riesgo mínimo.

Los resultados resultan relevantes para el público inversionista, que tiene los recursos suficientes (capital, herramientas tecnológicas y ciertos conocimientos), evidenciando una estrategia de inversión en la cual se pueden obtener ganancias con un mínimo de riesgo.

En términos de eficiencia de la información se observa que la transferencia de información en los precios es eficiente, si bien, en algunos casos se encuentran discrepancias en los precios que permite obtener resultados satisfactorios, es cierto que fueron los menos, por lo que, se puede concluir que los postulados de la Eficiencia de la información de Eugene Fama (1970) se cumplen de manera parcial ya que, no se aplica para todo tipo de activos. Siendo que se trata de un ejercicio estático, podríamos concluir que la eficiencia de la información en sus respectivos niveles no se transmite de manera eficiente en primera instancia y debido a esta situación se encontraron situaciones donde se podrían a ver realizado operaciones

con arbitraje, sin embargo estas mismas oportunidades de arbitraje que los inversionistas detectan en el momento, producen que la brecha abierta por esa falta de información reflejada en el precio, se pierda, por lo que los precios si reflejan la información disponible y la no disponible conforme pasa el tiempo.

La presente investigación abre líneas futuras de investigación para continuar estudiando la eficiencia de la información y ver en que casos se cumple y en que casos no. Otra línea de investigación que podría desprenderse sería analizar el tema de arbitraje de la información, que variables permanecen y cuáles no trascienden. También se podría realizar un ejercicio similar donde en vez de utilizar pares de activos idénticos, se puedan utilizar pares de activos que se comporten de manera similar sin ser necesariamente idénticos.

El arbitraje es una actividad de tiempo completo, donde no solamente se debe de estar observando los precios de los ADR y su subyacente, sino también del tipo de cambio al que se va a realizar la conversión. Estas observaciones implican conocimiento del mercado y el desarrollo de algoritmos que permitan identificar las oportunidades de arbitraje. Igualmente, se requiere inversión en plataformas que proporcionen la información en tiempo real, por lo que, para el inversionista individual no es una estrategia y una actividad rentable, la cual puede generar perdidas a largo plazo por no encontrar arbitraje y aún así, al encontrarla, no haber pactado el tipo de cambio correcto.

Como conclusión el arbitraje puede ser visto como una actividad para obtener utilidades de manera fácil y rápida, sin embargo, su existencia en el mercado financiero resulta de suma importancia por brindarle la eficiencia que se requiere a los precios por la presencia de imperfecciones temporales que el mercado financiero genera y de situaciones oportunistas que inversionistas aprovechan para su beneficio como es el caso de tener información privilegiada.

Para finalizar el correcto ejercicio del arbitraje supondría una utilidad para el mercado y el inversor sin estar inmerso en los riesgos latentes del mercado accionario, dicha actividad tiene un papel importante en el comportamiento de los precios. Los arbitrajistas de una manera implícita tienen una responsabilidad grande

en sus manos al ser los ajustadores de los precios en los momentos que estos no se encuentran nivelados en los diferentes mercados, plataformas, etc., por lo que los brokers pueden realizar un efecto de arrastre para mover los precios por el volumen operativo en el instante de su detección y por los demás agentes que sin a verlas encontrados siguen las tendencias en los precios.

Referencias

1. Acevedo, Nicolás., et. al., “Generalidades de los ADRS: Un estudio para empresas de Colombia, México, Brasil y Chile”, En: Ecos de Economía, No. 31, Medellín, Octubre 2010.
2. Acevedo, Nicolás., et. al., “Arbitraje con ADRs: Un estudio de caso sectorial para empresas de Colombia, México, Brasil y Chile”, En: Ecos de Economía, No. 33, Medellín, 2011.
3. Amari, Beatriz., Ottoni, Otavio., “ADR Arbitrage Opportunities for Dummies”, Diciembre 2015.
4. Aragonés, José., Mascareñas, Juan., “La eficiencia y equilibrio eb los mercados de capital”, En: Análisis Financiero, No. 64, Madrid, 1994.
5. Banco Central de Reserva del Perú, “Glosario de términos Económicos”, Marzo 2011.
6. Ceballos, David., “Relaciones en los Mercados Financieros”, Facultad de Ciencies Económiques i Empresariales, Universidad de Barcelona, 2000.
7. Díez Castro, Luis T; Medrano, María L.; “Mercados Financieros Internacionales”, Ed. Dykinson, Madrid, 2007.
8. Espinosa, José A.,”RDA Recibo de Depósito Americano”, En: Ingeniare, Universidad Libre-Barranquilla, No. 11, 2011.
9. Fama, Eugene., “Efficient capital market: A review of theory and empirical work”, En: Journal of Finance, vol. XXV, núm. 2, 1970
10. García, Mahiely B., López, María E., Valenzuela, Rodolfo., “Análisis de una investigación empírica sobre la teoría de arbitraje en la fijación de precios”, En: El buzón de Pacioli, No. 73, 2011.

11. García, Juan., "El arbitraje bancario y financiero", En: Revista Jurídica de Castilla y León, No. 29, 2013.
12. Grupo Financiero Santander, "Glosario Financiero", 2015.
13. Hyme, Pauline, "La teoría de los mercados de capitales eficientes. Un examen crítico", Universidad de París, 2003.
14. Lerma, Héctor D., "Metodología de la investigación: propuesta, anteproyecto y proyecto", Bogotá, 2009.
15. Lobejón, Luis F., "¿Qué fue de los mercados financieros eficientes? La economía, los economistas y el origen de la crisis", En: Revista de economía Crítica, No. 11, primer semestre 2011.
16. Martínes, Josefina., "La hipótesis de los Mercados Financieros, el Modelo del Juego Justo y el Recorrido Aleatorio", 2006.
17. Noriega, Antonio E., Ventosa, Daniel., "Cointegración Espuria: La prueba de Engle-Granger bajo la Presencia de Cambios Estructurales", Working Papers, Banco de México, 2006.
18. Olasolo, Aitziber, et. al., "La hipótesis débil del mercado eficiente: análisis intradiario del indicador técnico MACD en el mercado de futuros sobre el IBX-35", En: University, Society and global Markets, Salvador de la Bahía, 2008.
19. Pickord, James; "Máster en inversiones: la guía completa sobre inversiones", Ediciones Deusto, Barcelona, 2004.
20. Ramírez, Jeisson J., Ruíz, Eduin A., Gutiérrez, Belky E., "Hipótesis de Mercados Eficientes en el Mercado Accionario Colombiano a través del Estudio de Eventos", Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración, Ciudad Universitaria, 2015. I
21. Robert, Harry., "Statistical versus clinical prediction of the Stock Market", Documento no publicado. Citado por Brealey y Mayers, 1993.
22. Saldaña, J., Palomo, M., Blanco., "Los Modelos CAPM y APT para la evaluación de empresas de Telecomunicaciones con parámetros operativos", En: Innovaciones de Negocios, No. 4, 2007.
23. Uribe, Jorge M., Ulloa, Inés M., "Revisando la Hipótesis de los Mercados Eficientes: Nuevos Datos, Nueva Crisis, Nuevas Estimaciones", 2011.

24. Vilariño, Ángel., “Los mercados financieros son eficientes... para algunos”,
En: Revista de economía Crítica, No. 16, segundo semestre 2013.
25. Villalón, Julio G., Martínez, Josefina., “Arbitraje y valoración de activos financieros”, Casa de la Galería, Universidad de Coruña, 2000.