

Aplicación de una estrategia activa de inversión en renta variable en el mercado de acciones colombiano

<https://pixabay.com/es/bolsa-comercio-financieros-2463798/> Application of an active equity investment strategy in the Colombian stock market



Alberto Antonio Agudelo Aguirre. PhD. en Finanzas de la Universidad del CEMA Buenos Aires –Argentina-, Mg. en Administración de la Universidad Nacional de Colombia, Esp. en Ingeniería de la Administración con Énfasis en Finanzas, Administrador de Empresas. Profesor Asociado del Departamento de Administración de la Universidad Nacional de Colombia, sede Manizales. Correo electrónico: aagudelo@unal.edu.co

Cómo citar este artículo

Agudelo Aguirre, A.A. (2018). Aplicación de una estrategia activa de inversión en renta variable en el mercado de acciones colombiano, NOVUM, (8-II), p.p. 140-178.

Resumen

En el mercado de capitales existen diferentes tipos de inversión, entre las cuales se destacan las inversiones en renta fija, renta variable, divisas y derivados, entre otras. Cada una de ellas con características propias que las distinguen de las demás posibilidades de inversión, bien sea por el riesgo que enfrenta el inversionista al colocar su dinero en ellas, o por el rendimiento que generan. La inversión en renta variable se caracteriza porque no promete una retribución determinada hacia el futuro, lo que la convierte en una inversión con unos niveles de riesgo mucho más altos en comparación con otras que sí ofrecen la devolución de unos valores que se pueden determinar con anticipación. Este elevado nivel de riesgo obliga al inversionista a implementar estrategias de inversión que le permitan manejar unos niveles de riesgo que puedan ser considerados aceptables respecto a su perfil. Una de las estrategias para enfrentar una inversión en renta variable en el análisis técnico, el cual, soportado en una serie de herramientas gráficas y matemáticas, permite a los inversionistas tener ayudas o guías respecto al posible comportamiento futuro del precio de los activos financieros, por lo que además de convertirse en una herramienta de gestión de riesgo, ofrece la posibilidad de conseguir unos rendimientos superiores a los que obtendría el promedio de los inversionistas del mercado que utilizan diferentes estrategias de inversión. **Palabras claves:** Análisis Técnico; Inversión; Acciones; Portafolio de Inversión.

Abstract

Various types of investment exist in the capital market, among which fixed income, variable income, and foreign exchange and derivatives stand out, among others. Each of these has its own characteristics that distinguish it from the other forms of investment—either for the risk it poses to the investor or for the yield that it returns. Investment in variable income provides little to no assurance of future payment, making it a form of investment with much higher levels of risk compared to other kinds of investment that offer returns on the value that can be evaluated in advance. This higher level of risk requires the investor to implement investment strategies that permit certain acceptable levels of risk based on the investment profile. One such strategy is technical analysis, which utilizes a series of mathematical and graphical tools to provide the investors with guidance regarding the possible future behavior of financial assets. Thus, in addition to serving as a risk management tool, technical analysis offers the possibility of achieving higher returns than those of investors in the market who use other investment strategies. **Keywords:** Technical Analysis; Investment; Stocks; Investment Portfolio.

Introducción

Existen diversos tipos de inversiones en el mercado de capitales diferenciadas por características de riesgo y rendimiento distintas; una de ellas es la inversión en activos de renta variable, la cual se caracteriza porque no promete que en el futuro se devuelva la cantidad de dinero invertida inicialmente, ni tampoco un rendimiento específico, sino que su retribución está sujeta a una serie de variables que influyen sobre los resultados de la compañía a la que pertenece, así como a su precio de mercado. La inversión más característica de este tipo corresponde a las acciones de empresas que cotizan públicamente. Esta inversión presenta un mayor nivel de riesgo que aquellas que sí garantizan la devolución del valor invertido, y las que además prometen unos rendimientos fijos, que bien pueden ser pagados periódicamente o al final del plazo de la inversión. En consecuencia, la inversión en renta variable, al presentar un nivel de riesgo mucho más alto, también genera una expectativa de retribución mayor en comparación con aquella que sí promete un rendimiento determinado.

En general existen dos tipos de estrategias para afrontar inversiones en renta variable: una estrategia pasiva, o una estrategia activa. La primera es una estrategia concebida a

largo plazo que consiste en conformar un portafolio de inversión compuesto por un número plural de activos, no sólo de renta variable, sino que, para una mejor relación riesgo-rendimiento, contempla también la combinación con otro tipo de títulos. Estos títulos pueden ser de renta fija o incluso derivados financieros, los cuales, al combinar diferentes tipos de riesgo, plazos y condiciones de operación, compensan los riesgos inmersos en cada activo de forma individual, lo que permite disminuir la volatilidad del portafolio y, en la mayoría de los casos, conseguir unos mejores resultados en la relación riesgo-rendimiento en comparación a los que lograría con un portafolio compuesto por uno o pocos activos de renta variable. Estos portafolios se constituyen en un momento determinado y se mantienen a mediano y largo plazo, tiempo durante el cual se realizan pocos ingresos o retiros de activos del portafolio. Después de transcurrido un tiempo, de acuerdo a la planeación del inversionista (bien sea a mediano o largo plazo), se recompone el portafolio, siempre buscando mantener la mejor relación posible entre riesgo y rendimiento.

La otra estrategia para realizar inversiones de renta variable, llamada también estrategia activa, consiste en una inversión, que, si bien puede estar planeada a largo plazo, sus movimientos se realizarán a corto

plazo. El tiempo de permanencia de cada activo en el portafolio no es determinado de forma planeada y anticipada por el inversor, sino que lo define las condiciones de mercado de cada uno de los activos considerados, para lo cual se utiliza una serie de técnicas, tanto gráficas como matemáticas, que ofrecen alertas sobre en qué momento se debe ingresar en la inversión y en qué momento se debe retirar de cada activo en particular. Esto podría llevar a que, en algunos casos, el inversionista adquiera acciones en cualquier momento y atendiendo a las señales del mercado las venda en muy corto periodo de tiempo, incluso podría ser en cuestión de minutos. Esta estrategia de inversión, aunque no garantiza rendimiento alguno por tratarse de una inversión en renta variable, sí ofrece expectativas de generación de unos mayores rendimientos, incluso, en la mayoría de los casos, muy superiores a los que se obtendría con una estrategia pasiva en renta variable o en inversiones en otros activos disponibles en el mercado de capitales.

A este tipo de estrategia de inversión se le denomina estrategia activa porque requiere mayor dedicación del inversionista, quien debe estar atento a los movimientos y señales del mercado que le indican cuando podría ser un momento adecuado para entrar o para salir de la inversión, de tal forma que pueda lograr los mejores

resultados de acuerdo a sus propósitos. Pero, antes de profundizar un poco más en ella, es necesario abordar dos de los principales fundamentos sobre los que se soporta la teoría financiera moderna, como es la Hipótesis de la Eficiencia del Mercado y el Análisis Fundamental.

Hipótesis de la Eficiencia del Mercado

La hipótesis de la Eficiencia del Mercado se ha convertido en elemento de análisis fundamental para los académicos de las finanzas. Esta determina que el precio de los activos en el mercado refleja por completo la información disponible, es decir, propone que los precios de las acciones en el mercado no están ni infra, ni subvaluados, sino que, en todos los casos, corresponden a los precios correctos. También plantea que un individuo no puede obtener resultados superiores a los que obtendrían en promedio los inversionistas que optan por la tenencia de un portafolio de acciones seleccionadas al azar.

La Hipótesis de la Eficiencia de Mercado surge a partir de los planteamientos de Samuelson (1965) y Fama (1970). Samuelson argumenta que en un mercado informacionalmente eficiente los precios de los activos financieros no pueden ser predecibles, pues estos precios en todo momento incorporan no sólo toda la información, sino

también las expectativas de los participantes del mercado.

Por su parte, Fama (1970), a partir de la investigación teórica y empírica, plantea que los precios de los activos financieros en el mercado reflejan plenamente toda la información disponible y, por lo tanto, son el mejor indicador del valor intrínseco de una compañía. De esta manera, Fama propone que los precios de los activos en el mercado siguen un camino aleatorio, además que, si el flujo de información que surge de la empresa no tiene obstáculos, ésta es recibida en el mercado e incorporada a la valuación de la compañía, lo que se refleja rápidamente en el precio de los activos. De acuerdo a esto, los inversionistas, haciendo uso de información del mercado, no pueden obtener unas ganancias superiores a las que podrían obtener normalmente con la conformación de un portafolio de activos seleccionados al azar.

Análisis Fundamental

La inversión en acciones se ha soportado principalmente en la Teoría de Portafolio durante casi setenta años, así como en importantes teorías y conceptos que un incontable número de investigadores y académicos de la economía y las finanzas han desarrollado. Entre ellos se encuentran reconocidos académicos como Markowitz (1952), con la Teoría del

Portafolio; Sharpe (1963), con la Teoría de Portafolios de Separación; Sharpe (1963) y Lintner (1965), con el modelo de valoración de activos de capital CAPM; Fama (1970) y Samuelson (1965), con la teoría de la Eficiencia del Mercado; Modigliani y Miller (1965), con la estructura financiera de la empresa y la política de dividendos, entre otros; algunos de ellos merecedores del premio Nobel por sus aportes a la economía y las finanzas.

Gran número de estos investigadores y académicos han orientado sus esfuerzos principalmente hacia la búsqueda de la explicación del precio de los activos financieros en el mercado, sustentados principalmente en aspectos relacionados con elementos fundamentales de la empresa y del entorno económico en que se desenvuelve; considerando además un análisis detallado de los diferentes aspectos que inciden para que el precio de una participación en la empresa tenga determinada cifra en el mercado y su cotización oscile a través del tiempo. El análisis fundamental tiene como propósito encontrar y explorar todas las variables que inciden para los resultados futuros de los activos financieros (Wilhelm, 2003).

La explicación del precio de las acciones encuentra su justificación a partir de elementos que surgen de la operación de la empresa, de sus

resultados históricos y recientes, de su estructura operativa y de la cualificación de sus administradores; esto, entre otros aspectos internos que son propios y algunas veces únicos de la empresa que se analiza; lo que se utiliza como soporte para determinar las posibles proyecciones y las perspectivas de generación de valor hacia el futuro. Todo ello sumado al análisis de su entorno, principalmente al estudio de aspectos económicos que permiten conocer su participación del mercado, el posicionamiento de la marca y de sus productos, así como las perspectivas de crecimiento y de mejora de su posicionamiento.

La teoría financiera soportada en el análisis de los elementos mencionados y todos los demás que puedan incidir para que la empresa genere mayor o menor valor, son considerados dentro de lo que se denomina *análisis fundamental*. Es decir que el precio de mercado de las acciones debería obedecer a lo que ocurra al interior de la empresa y en su entorno, que de alguna manera pueda contribuir de forma favorable o no para alcanzar una mayor generación de valor.

Para llevar a cabo el proceso que permite llegar al valor estimado de la compañía existen diversos métodos de valuación ampliamente conocidos, aplicados y aceptados a nivel internacional, entre ellos los métodos relacionados con descuento de flujos

de efectivo, métodos de múltiples o comparables, métodos de ingreso residual y los métodos basados en los estados financieros, principalmente en el estado de resultados y de situación financiera (Fernández, 2013). La aplicación de estos métodos de valoración permite determinar lo que se denomina valor intrínseco de la compañía, lo que podría considerarse como el verdadero valor que debería tener la empresa y sus acciones, independientemente del valor al que éstas se coticen en el mercado. El propósito del *análisis fundamental* consiste en determinar el verdadero valor de la empresa, el cual permite conocer si el precio de mercado de sus acciones se encuentra subvalorado o infravalorado, asumiendo de forma concreta que puede existir diferencia entre el valor intrínseco de la empresa y su precio de mercado.

El *análisis fundamental* generalmente inicia con el estudio de las perspectivas macroeconómicas, que sirven como soporte para contextualizar la situación del mercado, de la industria y, finalmente, de la compañía. Un *análisis fundamental* después de comparar el valor de la empresa con el precio de mercado de sus acciones emite recomendaciones respecto a la tenencia o no de las acciones de la compañía motivo de análisis; estas se presentan como: recomendación de comprar, recomendación de mantener, o recomendación de vender las

acciones. La primera recomendación se presenta cuando el precio de mercado de la acción se encuentra por debajo del valor intrínseco de la compañía. La segunda recomendación, la de mantener, se da cuando el precio de mercado es cercano al valor intrínseco de la empresa y además se prevén perspectivas futuras favorables. Mientras tanto, la tercera recomendación, la de vender, ocurre cuando el precio de mercado de la acción es superior al valor intrínseco de la empresa. Estas recomendaciones son consecuentes con la premisa de que en el mediano y largo plazo el precio de mercado corregirá su cotización buscando acercarse al valor intrínseco de la compañía; por lo tanto, cuando el precio de la acción supera el valor intrínseco, se espera que en el mediano o largo plazo baje para acercarse al verdadero valor de la empresa. Y lo contrario se espera cuando el precio de mercado es inferior a su valor intrínseco (Avramov, Kaplanski y Levy, 2017).

Como resultado del *análisis fundamental*, también es posible encontrar: recomendación fuerte de comprar y recomendación fuerte de vender, las cuales se generan por los analistas cuando el precio de mercado de la acción estudiada se encuentra alejada sustancialmente de su valor intrínseco y es evidente esa diferencia; lo que podría producir una corrección en el mediano plazo. Una

recomendación fuerte de comprar sería equivalente a tener la oportunidad de adquirir una acción que se encuentra muy subvaluada por el mercado, lo que conduciría a la obtención de ganancias superiores a las del mercado cuando se haga la corrección de su precio. Mientras que la recomendación fuerte de vender se produce cuando el resultado del análisis fundamental arroja que el precio de mercado de la acción es muy superior al que debería tener, por lo tanto, en el momento que el mercado haga la corrección de su precio, su cotización bajará sustancialmente, lo que llevará a su poseedor a registrar pérdidas de valor en su inversión.

Pero además de los conceptos teóricos vistos, soportados en fundamentos académicos de ciencias y disciplinas como las matemática, estadística, económica y las finanzas, en las últimas décadas han comenzado a surgir una serie de investigaciones y teorías complementarias, soportadas no sólo en fundamentación teórica, sino también con evidencia empírica, que han comenzado a generar otras perspectivas de análisis de las finanzas, al involucrar aspectos psicológicos y del comportamiento de los individuos en general, dentro de lo que se ha denominado: *las finanzas conductuales*.

Finanzas Conductuales y Anomalías del Mercado

En la gran mayoría de casos, los más importantes académicos de las finanzas que se han ocupado del estudio del mercado de valores, han orientado sus esfuerzos principalmente a la explicación del valor de las acciones de las compañías a partir del análisis fundamental. Sin embargo, la volatilidad que presentan los precios de las acciones en el mercado, reflejadas en la frecuencia y magnitud de las variaciones en el precio, en gran medida no encuentran correspondencia con la información que llega al mercado sobre los factores internos y externos de las compañías, lo que ha contribuido fuertemente a la búsqueda de explicaciones diferentes a las expuestas por los defensores del análisis fundamental. Mientras que la teoría clásica de las finanzas analiza el hombre como un ser racional, que toma decisiones correctas bajo un contexto de total transparencia, muchos economistas consideran que ese individuo, cubierto bajo un manto de total racionalidad, que lo lleva a tomar decisiones orientadas hacia la obtención del máximo beneficio de sus recursos, no existe en todos los casos de la vida real, porque el ser humano no funciona tan perfectamente como dice la teoría convencional (Fromlet, 2001).

Es así como desde la década de los ochenta del siglo veinte, un importante número de investigadores no satisfechos con la justificación del precio de las acciones basada exclusivamente en el análisis fundamental, ha encontrado nuevas explicaciones a ese comportamiento del precio en el mercado, entre ellas, justificaciones denominadas anomalías del mercado, así como explicaciones que se soportan en el comportamiento y la psicología de los agentes participantes, denominadas finanzas conductuales, las cuales se basan en una serie de elementos que orientan el comportamiento del ser humano, bien sea bajo fundamentos de racionalidad o no, pero que podrían explicar situaciones que no alcanzan a ser explicadas por las teorías tradicionales que se basan en los elementos fundamentales de cada compañía.

Los defensores de las finanzas conductuales plantean que las finanzas no pueden ser consideradas únicamente como una ciencia de números, porque también existe gran influencia de factores humanos que conducen a que en los mercados financieros se reflejen en gran medida las decisiones individuales de sus participantes. Los investigadores han intentado explicar diversos fenómenos, buscando encontrar respuesta a cuestionamientos tales como los siguientes: ¿Cómo se forman los

precios de los activos financieros en el mercado de capitales?, ¿cómo toman los individuos sus decisiones de inversión?, ¿por qué los inversores en algunas ocasiones se comportan irracionalmente?, y ¿por qué algunos inversores son más propensos, mientras otros son fuertemente adversos al riesgo? Estas son algunas entre muchas otras preguntas sobre el comportamiento y las decisiones de los individuos que participan en el mercado.

En general las finanzas conductuales intentan aumentar el entendimiento respecto a los patrones de comportamiento de los participantes en el mercado, incluyendo aspectos emocionales, así como la forma y el grado en que estos influyen en el proceso de toma de decisiones; para esto se basan tanto en factores sociológicos como psicológicos que intervienen al momento en que los individuos toman sus decisiones de inversión (Charras, 2012). Ahora, las finanzas conductuales no pretenden reemplazar las finanzas tradicionales, sino ser un complemento que permita explicar situaciones que el inmenso cúmulo de teoría convencional no logra.

Actualmente aparecen como grandes aportantes a la teoría financiera aquellos académicos que se han apartado de las teorías tradicionales basadas en los fundamentales de las

compañías y el sistema económico, e introducen al estudio de la valoración de activos una serie de aspectos relacionados con el comportamiento de los inversionistas; es el caso de Kahneman (1974), Kahneman y Tverski (1980), Shleifer y Summers (1990), Fromlet (2001), Akerlof (2003), Shiller (2003), Agrawal (2012), Mitroi y Stancu (2014), entre otros; todos ellos brindando valiosos aportes a la teoría y a la práctica financiera, especialmente en el campo del mercado de valores.

Lo anterior ha llevado a muchos académicos y profesionales que operan en el mercado a considerar que el precio de un activo financiero de renta variable no encuentra una completa justificación en los elementos propios de la empresa y de su entorno económico y de mercado, porque además de éstos, existen otros aspectos que también influyen (de manera considerable en algunos casos), entre ellos los relacionados con el comportamiento de los inversionistas y otros elementos de la oferta y la demanda en el mercado de valores que afecta a cada título de inversión de manera particular. Para Agrawal (2012), el funcionamiento de los mercados de valores no depende exclusivamente de la disponibilidad de información pública o privada de las compañías subyacentes, sino que también se relaciona en gran medida en la forma cómo esa información puede ser interpretada de manera

diferente por los individuos que participan en el mercado; lo que lleva a que a la misma información vista desde las diferentes perspectivas de sus receptores, se le pueda atribuir diversas interpretaciones.

Ahora, además de la interpretación de información, confluye una gran cantidad de factores relacionados con el comportamiento de los inversionistas, que son analizados por diferentes investigadores; y aunque es larga la lista de estos factores, se mencionarán algunos de estos, los cuales resaltan por ser los más recurrentes: sesgo de confirmación, el efecto manada y disponibilidad y calidad de la información.

El sesgo de confirmación

Consiste en la búsqueda o interpretación de evidencia que permita confirmar las creencias preconcebidas que tiene el participante del mercado. Las principales fuentes del sesgo de confirmación son el llamado cambio de significado y el sesgo de asimilación.

El primero, es decir, el cambio de significado, se trata de la tendencia a darle interpretación a la información, de forma tal que sirva de soporte a las creencias previas que tenga el individuo, así esa información sirva realmente o no, como soporte a esas creencias. De esta manera, el individuo que posea información previa, que lo

lleve a tener determinada percepción de un activo financiero, recibirá la nueva información y encontrará la forma de interpretarla, así sea ajustando su significado, de tal manera que soporte la información que tenía previamente y alejándose de la interpretación que objetivamente podría darle un individuo que no tenga interés sobre ella.

El segundo, el sesgo de asimilación, consiste en brindar más atención o dar más peso a la información que corrobora las creencias previas, así como a dar menor ponderación a la información que contradice o que no soporta suficientemente esas creencias. En muchos casos el individuo ignorará o dejará pasar aquella información que pueda contradecir la información previa, para no debilitar sus creencias. Dependiendo del grado de afianzamiento o profundidad del sesgo, puede ser muy difícil o, en algunos casos, imposible que el individuo modifique sus creencias, aunque se enfrente a un significativo número de evidencia que las contradiga (Cipriano y Gruca, 2014). Por lo anterior, en aquellos mercados en donde exista un número importante de participantes influidos por sesgo de confirmación, las noticias que se reciban de las compañías o de su entorno, tendrán un efecto de sub-reacción, debido a que se tenderá a dar menor importancia a la información

que llega respecto a la información o creencias previas que se tienen.

En los casos en que el individuo ha desarrollado explicaciones escritas sobre determinadas situaciones, lo hace mucho más propenso a caer en este tipo de sesgos, por ejemplo, en aquellos eventos en que se desarrollan predicciones soportadas en información previa, y se dan a conocer, bien sea a un grupo de influencia o a un público abierto. El autor de esas explicaciones escritas, con un alto grado de probabilidad, se encargará de demostrar que sus predicciones fueron acertadas, para lo cual acudirá, de manera inconsciente o no, a reforzar esos resultados a través del cambio de significado y a la diferencia de ponderación de la nueva información que se reciba, de acuerdo a la relación que tenga esa nueva información con la que se utilizó para realizar las predicciones.

El efecto manada o el seguimiento de la manada

Este es otro comportamiento de los inversionistas que demanda la atención de gran número de investigadores por ser uno de los comportamientos más reconocidos en la observación de los mercados financieros. Este efecto consiste en que los individuos ganadores, o que de alguna manera pueden ser considerados como exitosos dentro de

la comunidad, son observados más de cerca y con mayor detenimiento por los demás participantes del mercado, más aún cuando los eventos en que son ganadores se repiten, lo que produce que cada vez más individuos se conviertan en sus seguidores y que los que ya lo son se afiancen aún más. Esto se complementa con un aspecto psicológico de gran impacto a nivel individual, como es el temor de las personas a ser señaladas como perdedores dentro de su comunidad. Según Garg y Jindal (2014), el efecto manada se concreta cuando los individuos copian las opiniones de otros para modificar sus propias creencias. El efecto manada se produce porque en algunos casos los individuos podrían tener dudas sobre las decisiones que deberían tomar, lo que los enfrenta a dos caminos posibles: el uno es seguir a los que se consideran ganadores, con la posibilidad de que si se fracasa en el intento, no habrán fracasado solos, sino que será el resultado de la mayoría de los participantes; o, el otro camino, ir en contra de la corriente, lo que le podría traer como resultado un éxito, frente al fracaso de gran número de personas, o el fracaso en solitario frente a un número plural de ganadores.

Diversos estudios psicológicos, tanto en el campo de la economía y las finanzas como en otras áreas del conocimiento, han demostrado cómo el temor a ser señalado como perdedor en solitario es

más poderoso que la satisfacción que se obtendría por ser uno de los pocos ganadores frente al fracaso general obtenido por la mayoría de los participantes del mercado; lo que motiva a que el individuo prefiera unirse al grupo de seguidores de los considerados exitosos, antes que arriesgarse a ser reconocido como el perdedor de la comunidad por apartarse de esa corriente de seguidores de los individuos ganadores (Fromlet, 2001).

Para Garg y Jindal (2014) dentro del efecto manada existe otra clasificación de conductas, que denominan racionales e irracionales: Se les llama racionales cuando los seguidores del rebaño lo hacen porque saben que hay participantes con mejor información respecto al mercado que la que ellos pueden tener, en consecuencia, consideran que una estrategia de seguimiento podría producir mejores frutos que hacerlo de forma independiente; mientras que cuando el individuo tiene la posibilidad de realizar predicciones confiables del mercado y encuentra que éstas van en contra de la mayoría, se consideran irracionales, porque ignoran sus propia información y predicciones por someterse al consenso del mercado; esto encuentra la principal explicación en un elemento meramente psicológico, como es la falta de seguridad y confianza del individuo.

Disponibilidad y calidad de la información

No todos los participantes del mercado tienen acceso a la información que necesitan, bien sea por la cantidad de la información a la que pueden acceder o por su calidad. La información que tiene importancia y que puede tener incidencia sobre el precio de los activos financieros está disponible sólo para unos pocos, lo que les brinda una importante ventaja respecto al resto de personas que interactúan en el mercado. Mientras que, por otro lado, aunque en muchas ocasiones si se pueda acceder a información de calidad, muchos de los participantes del mercado no tienen las habilidades para su interpretación y aprovechamiento; lo que ocurre debido a que el seguimiento al comportamiento de un activo financiero o de una compañía en particular requiere el conocimiento y la experiencia que permita conocer los efectos que puede tener cierta información sobre el valor de los activos. En consecuencia, tanto la falta de información como la capacidad de su interpretación, conducen a alimentar otro tipo de situaciones que contribuyen a dar importancia al comportamiento de los inversionistas para la determinación del precio de los activos financieros en el mercado (Fromlet, 2001).

Por su parte, Valenzuela (2013), plantea que los participantes del mercado reciben abundante información, sin que necesariamente esta sea importante o se haga evaluación de su calidad, lo que conduce en muchas ocasiones a que el *ruido* del mercado sea considerado como información con incidencia sobre el precio de los activos; mientras que a su vez, por la dificultad de procesar los altísimos volúmenes de información al que están sometidos los individuos, parte de la información que sí se debería valorar, se deja pasar sin considerarla dentro de los análisis de inversión.

En general se puede acudir a la definición de Mitroi (2014), quien para resumir que el campo de las finanzas modernas, llamado finanzas conductuales, se ocupa de investigar las sutiles y profundas interacciones del cerebro humano cuando se enfrenta a incertidumbres económicas y de inversión, asumiendo que los más básicos rasgos psicológicos del inversionista, tales como miedo, enojo y avaricia, están presentes al momento de tomar sus decisiones relacionadas con el dinero. Así mismo, que el intelecto, la razón y las emociones se interrelacionan como soporte al momento de tomar decisiones. Todo esto se suma a las denominadas anomalías para incidir de manera concreta sobre los precios de los activos en el mercado.

Anomalías del Mercado

Además de los aspectos relacionados con las finanzas conductuales, existe una serie de elementos que influyen para que el precio de un activo financiero en el mercado tenga un comportamiento que en ocasiones se aleja de los elementos fundamentales de las compañías subyacentes a las que pertenecen. Aspectos que son sujeto de un importante número de investigaciones alrededor del mundo, tanto en mercados desarrollados como en vía de desarrollo. Aunque es larga la lista de aspectos que pueden ser considerados como anomalías del mercado, se deben mencionar algunas que se destacan por su frecuencia de ocurrencia o por la cantidad de investigaciones que versan sobre ellos, como son: el efecto calendario, el *momentum* y el efecto tamaño de la compañía.

Efecto calendario

Este contempla el análisis del precio ante la influencia de aspectos que no tienen que ver con la información que llega al mercado sobre la compañía subyacente o las acciones, sino que se producen de manera recurrente ante un aparente efecto causado por el día de la semana, del mes o del año en que se llevan a cabo las transacciones. Aunque los diferentes efectos calendario son importantes y ha sido comprobada su existencia o

inexistencia en algunos mercados del mundo, o su ocurrencia de forma intermitente en periodos específicos en otros mercados, el efecto más recurrente y más ampliamente demostrado es el efecto día de la semana.

Efecto día de la semana: Al respecto números estudios, soportados en metodologías ARCH Y GARCH¹, han concluido que el precio de los activos y sus correspondientes retornos en bolsas de Estados Unidos y otros mercados transaccionales alrededor del mundo, presentan patrones que relacionan los rendimientos con el día de la semana en que se transen (Kamath y Liu, 2010). Las conclusiones presentadas por los diferentes estudios realizados durante distintos periodos de tiempo, en diversas bolsas de valores, dan cuenta de que los retornos, producto de las transacciones en el mercado, tienen relación con el día de la semana en que se lleve a cabo la operación; por ejemplo, en un importante número de casos en los que sí se encontró presente el efecto calendario del día de la semana se pudo establecer que los retornos de las transacciones de los días viernes fue inferior en un veinte por ciento en promedio respecto a los demás días; mientras que en otras bolsas los días lunes presentan retornos negativos, y a su vez, en

términos generales, los últimos días de la semana ofrecen un retorno superior a los demás días (Kamath y Liu, 2010). No obstante, esta conclusión no se puede generalizar, toda vez que en algunos mercados y en otros casos en algunos periodos de tiempo no se encontró diferencia de retornos de algún día de la semana respecto a los demás.

Es de aclarar que el efecto calendario no se limita a las diferencias en resultados por el día de la semana específicamente, también existen otros importantes sesgos que vale la pena considerar relacionados con el calendario, como son el efecto enero, que para muchos inversionistas anticipa unas alzas en los precios en este mes; o los efectos de tomar posiciones de venta de los activos de renta variable en algunos meses específicos del año para tomar posiciones contrarias en meses posteriores y así evitar las altas volatilidades que se presentan en algunas épocas del año (Mitroi, 2014).

Momentum

Existe abundante evidencia que demuestra cómo las estrategias de transacciones con acciones, diseñadas bajo el efecto del *momentum*, producen rendimientos superiores. Esta estrategia se soporta en que el exceso de confianza que existe entre

¹ ARCH: Modelo con Heterocedasticidad Condicional Autoregresiva.

GARCH: Modelo con Heterocedasticidad Condicional Autoregresiva Generalizada.

los participantes del mercado los lleva a sobrevalorar la información que se recibe más recientemente y a subvalorar la información anterior, produciendo que los individuos sobrereaccionen a eventos que puedan afectar el precio de los activos, lo que llevará a que posteriormente se produzca una reversión en una dimensión aproximada al efecto exagerado de la reacción inicial, hasta llegar a un acercamiento al nivel correcto que debería tener el precio del activo desde el inicio. En consecuencia, la estrategia del *momentum* se fundamenta en comprar activos que reportan recientemente mayores ganancias y venderlos antes que inicie el proceso de reversión del efecto inicial, así como vender los activos que reportaron más recientemente pérdidas para comprarlos² antes que inicie el proceso de reversión hacia el precio que debería tener el activo (Cervantes, Montoya, Cueto, 2012). Considerando el efecto prolongado de los activos ganadores, se comprará cuando el precio se encuentre al alza y se alcanzará a participar en el efecto de las noticias favorables que hicieron subir el precio, para posteriormente venderlos.

El efecto del *momentum* hace que los resultados favorables de los activos que son ganadores no termine

rápidamente, sino que se prolongue en el tiempo, así la compra de activos de los que acaban de obtener una ganancia importante produce una alta probabilidad de alcanzar a participar en el efecto continuado de esa ganancia. Por el contrario, el efecto de la pérdida de activos no se extingue rápidamente, sino que continúa por más tiempo del que debería ocurrir, esto permitiría obtener ganancias si se entra al mercado con una venta en corto plazo y, posteriormente, cuando el precio haya bajado aún más, ejecutar la compra del activo.

Efecto tamaño de la compañía

El efecto tamaño de la compañía se refiere a que empresas consideradas pequeñas por su valor de capitalización bursátil, presentan, en promedio, retornos que superan de manera considerable los retornos producidos por compañías de mayor tamaño. Importantes investigaciones que se han enfocado en establecer si realmente existe esa diferencia de retorno respecto a las de mayor tamaño han comprobado cómo, en efecto, las diferencias existen y además son consideradas como anomalías porque no se encuentra soporte en las teorías tradicionales que expliquen de alguna manera esas diferencias (Berk, 1995). Todos los intentos de justificar ese margen de rendimiento de las

² Cuando se realiza un proceso de transacción bursátil en donde primero se lleva a cabo la venta del activo y posteriormente la compra, se hace referencia a ventas en corto. Al respecto es

necesario aclarar que en todas las bolsas de valores y para todos los activos, la normatividad que regula la materia en cada país no permite las ventas en corto.

compañías por su tamaño, quedan incompletas, llegando en algunos casos a determinar que la única justificación cercana a una explicación de la diferencia, es que el costo de oportunidad del capital en las compañías de menor tamaño es superior al de las empresas de mayor capitalización. Sin embargo, la explicación nuevamente se queda inconclusa al no poder determinar cuál es la causa que lleva a tener un costo de oportunidad diferenciado.

Otros investigadores, como Chan y Chen (1991), en sus esfuerzos por encontrar una justificación razonable a esta anomalía, tratan de mantener la validez de las teorías clásicas en que se soportan, especialmente la validez del modelo de valuación de activos de capital (CAPM), presentan el riesgo como su explicación más cercana a esos resultados, y más específicamente en elementos del riesgo que no alcanzan a ser capturados por el modelo de valoración, entre ellos la existencia de una mayor propensión de las empresa pequeñas a sufrir dificultades operativas. Estas dificultades podrían presentarse por diferentes motivos, por ejemplo, por la mayor sensibilidad a las que están sometidas por variaciones de la economía y del mercado, por la imposibilidad de obtención de beneficios en economías de escala, por ineficiencias en sus procesos de producción y operación en general, así

como otros elementos característicos de las empresas de menor tamaño que las lleva a una menor probabilidad de sobrevivencia en caso de afrontar situaciones adversas de la economía. Pero a pesar de que algunos de estos argumentos puedan ser irrefutables en muchos casos, los modelos tradicionales de manera generalizada dejan de lado algunos patrones que deberían ser incorporados en los procesos de valoración; lo que hace que esos retornos adicionales de las compañías de menor tamaño se sigan considerando como anomalías.

Por lo anterior, tanto las anomalías del mercado como las finanzas conductuales se convierten en importantes fuentes que tratan de explicar un gran número de situaciones que no alcanzan a ser justificadas de forma clara por la teoría financiera clásica, aunque los más importantes académicos de las finanzas orienten sus esfuerzos a tratar de dar las explicaciones para cada caso que parece desviarse de sus fundamentos teóricos. Así, los elementos presentados se vuelven fundamentales para entender por qué puede existir diferencia entre el precio de un activo financiero en el mercado y su correspondiente valor intrínseco, lo que podría resumirse con la siguiente ecuación (Agudelo, 2016):

$$\text{Precio} = FV \pm \epsilon \pm C$$

En esta fórmula las variables son: **FV**: valor intrínseco de la compañía subyacente; $\pm E$: aspectos económicos que incluyen sobre el precio de la acción en el mercado y $\pm C$: aspectos relacionados con el comportamiento psicológico de los inversionistas. Estos dos últimos elementos pueden contribuir bien sea incrementando o disminuyendo el precio de las acciones calculado a partir de su valor intrínseco.

Considerando que el precio de una acción en el mercado no depende exclusivamente de su valor intrínseco, es debido profundizar un poco más en el análisis técnico, como estrategia de inversión en renta variable, la cual, aunque considera los fundamentales de la compañía de manera indirecta, se soporta principalmente en herramientas matemáticas y gráficas para determinar las posiciones a tomar en los diferentes activos. Esto, no sin antes aclarar que este tipo de estrategia de inversión no goza del afecto total entre los académicos e investigadores de las finanzas, por no tener un carácter que pueda considerarse fundamentado en los parámetros de rigurosidad científica sobre los que se soporta las teorías tradicionales.

Análisis Técnico

El análisis técnico es el soporte de una estrategia de inversión activa, de corto

y mediano plazo, que enfatiza en la repetición de patrones históricos y el análisis subjetivo de diagramas, bajo el supuesto que es posible anticipar, con un alto nivel de probabilidad, los siguientes movimientos del precio de un activo (Chang y Wang, 2011). El análisis técnico, a diferencia del fundamental, no se interesa en si las acciones en el mercado están correctamente valuadas o no, ni se ocupa de las causas que motivaron un comportamiento específico del precio; sino que se orienta hacia tratar de determinar la tendencia del precio y sus posibles cambios, porque bajo este análisis se asume que hay una serie de elementos de mercado y de comportamiento psicológico de los participantes que no alcanzan a ser explicados por las causas que estudia el análisis fundamental, pero que sí están incluidos en el comportamiento del precio; por lo tanto, los seguidores del análisis técnico lo consideran más completo al incorporar importantes elementos que el primero no considera.

El análisis técnico planea como elemento diferenciador la habilidad y la capacidad que tienen los diferentes elementos y herramientas que orientan al inversionista en la negociación de activos, los cuales permiten la obtención de ganancias superiores, respecto a las demás teorías o estrategias de negociación y conformación de portafolios; lo que se convierte en una prueba de capacidad

de predicción del precio de los activos, así sea en el corto plazo (Bettman, Sault y Welch 2015).

El fundamento lógico del análisis técnico se soporta en tres elementos descritos por Murphy (2016) de la siguiente forma:

1. Los movimientos del mercado lo descuentan todo.
2. Los precios se mueven por tendencias.
3. La historia se repite.

El primer elemento: los movimientos del mercado lo descuentan todo, establece que el precio de un activo financiero en el mercado incluye todos los elementos que de una u otra forma pueden incidir para su determinación; en consecuencia, el precio de una acción en el mercado nunca está infravalorado, ni sobrevalorado, sino que siempre corresponde al valor correcto. Es decir que aquí se recogen todos los determinantes posibles, tanto los considerados por el análisis fundamental, que llevan a establecer un valor intrínseco de la compañía y de sus acciones, como los demás elementos analizados previamente, entre los que se encuentran las anomalías del mercado y el comportamiento de los inversionistas. Este fundamento del análisis técnico coincide con la hipótesis de la eficiencia de mercado, en el sentido de proponer que el precio de las acciones

en el mercado incluyen todos los elementos que pueden influir sobre el precio; sin embargo, no coincide cuando la hipótesis de la eficiencia del mercado plantea que un inversionista no puede obtener ganancias superiores a las que obtendría por la tenencia de un portafolio de acciones seleccionadas al azar; por el contrario, el análisis técnico considera la posibilidad de obtención de unos rendimientos muy superiores a los que se obtendría con la conformación y tenencia de un portafolio bajo los fundamentos de la Teoría de Portafolio, o bajo una selección de sus componentes al azar.

Dentro del análisis técnico se consideran factores adicionales a los elementos del análisis fundamental, al recoger aquellos aspectos relacionados con el comportamiento de los inversionistas reflejados tanto en el precio como en la oferta y la demanda de las acciones de una compañía. El análisis técnico se centra en el seguimiento a esa oferta y demanda para conocer si existen situaciones de exceso de oferta o demanda, así como las señales que permitan anticipar que se acerca un agotamiento de ese estado, que llevaría a un posible cambio de tendencia del precio.

El segundo elemento, referido a que los precios de un activo en el mercado se mueven por tendencias, se suma que estas tendencias pueden ser de

diferente longitud. Este supuesto es indispensable para entender el análisis técnico, ya que su propósito es básicamente la determinación de una tendencia, las señales de su agotamiento y la posibilidad de cambio hacia la tendencia contraria. El análisis de tendencia analizado por Dow, citado por Murphy (2016), establece que consta de tres partes: primaria, secundaria y menor.

La tendencia primaria tiene una duración a largo plazo, superior a un año y que en algunos casos podría durar varios años. La secundaria obedece a correcciones en la tendencia primaria y suele tener una duración que oscila entre tres semanas y tres meses; mientras que la tendencia menor corresponde a una duración inferior a tres semanas y corresponde a las fluctuaciones de la tendencia secundaria.

El tercer elemento del análisis técnico, la historia se repite, quiere dar a entender que lo ocurrido en el pasado respecto al precio de un activo tiende a presentarse nuevamente en el futuro, por lo tanto, los datos históricos de la evolución del precio pueden ser usados para anticiparse al posible comportamiento de los precios más adelante.

En términos generales, el análisis técnico buscando anticipar el comportamiento del precio de un

activo financiero en el mercado utiliza dos tipos de herramientas; estas son: el análisis chartista y el análisis por osciladores. Según Wilhelm (2003), el consenso general de los analistas técnicos es que no es necesario acudir a los fundamentales de la compañía subyacente, porque cualquier cosa que esté pasando en el mundo está siendo reflejada en el gráfico del precio del activo.

Análisis Chartista

Se enfoca en el estudio de las figuras que se forman al graficar el comportamiento histórico de los precios de negociación de un activo; figuras que no siempre son de fácil visualización, pero que el analista con la experiencia comienza a identificar cada vez con mayor claridad. Estas figuras podrían orientar unos parámetros de comportamiento sobre el futuro próximo del precio. El propósito fundamental es la búsqueda de figuras que representen un cambio de tendencia del precio, así como la formación de soportes y resistencias que se vuelven límites importantes en los que el valor en el mercado del activo llega y difícilmente atraviesa. De este modo, durante un rango de tiempo importante los sopores y resistencias se convierten en límites en donde el precio rebota para realizar correcciones.

Algunas de las figuras identificables dentro del gráfico del comportamiento histórico del precio, y que se traducen en la posibilidad de una señal indicativa de una variación de su comportamiento o tendencia, podrían ser: hombro-cabeza-hombro, hombro-cabeza-hombro invertido, doble techo, doble techo invertido, canales, triángulos, rectángulos, entre muchas otras.

Soportes y resistencias

Se puede establecer que el precio de un activo financiero en el mercado se mueve en un rango de precios durante periodos de tiempo. A la orientación generalizada del precio hacia el límite superior del rango se le denomina *tendencia alcista*, y la orientación hacia el límite inferior del precio se le llama *tendencia bajista*. El movimiento del precio dentro de rangos produce que se formen límites imaginarios de forma temporal, encontrando un punto de rebote del precio cuando toca cada uno de estos puntos. Al punto superior de ese rango de precios temporal se le llama *resistencia* y al límite inferior *soporte*. La existencia de estos límites imaginarios, soportes y resistencias, no significa que el precio en algún momento no pueda superarlos, pero si existe abundante evidencia empírica que demuestra que en gran medida el precio respeta esos puntos que delimitan su rango de fluctuación durante importantes periodos de

tiempo, convirtiéndose en puntos de rebote hacia el sentido contrario que tenga la tendencia del precio.

Patrón Hombro-cabeza-hombro

Esta figura se forma con una serie de tres picos. El primero es la parte superior del gráfico del precio que muestra una tendencia alcista, en donde por lo general, es un nuevo máximo del precio, el que sería el hombro izquierdo de la figura. El segundo es formado por un precio de mayor altura que el primero, que sería la cabeza del patrón. Y el tercero se formaría con una altura menor que el segundo, y muy similar al primer pico, el cual correspondería al hombro derecho. Pero además de los picos el comportamiento del precio se acompaña con el volumen transado, el cual debería corresponder a un volumen alto en el primer pico, una disminución del volumen para la formación de segundo pico y un volumen mucho menor para la formación del tercer pico. En la mayoría de los casos, pero no como requisito fundamental, después de la formación hombro-cabeza-hombro seguiría un nuevo pico, cuyo precio más alto estaría muy cercano a la base del cuello, es decir, el punto más bajo del hombro derecho; lo que además de servir de una nueva confirmación de cambio de tendencia del precio, permitiría definir una nueva resistencia del precio.

Patrón Hombro-cabeza-hombro invertido

Es una figura que se compone de los mismos elementos del patrón hombro-cabeza-hombro, pero en sentido contrario. En este caso se trata del cambio de una tendencia bajista hacia una tendencia alcista, en donde primero se presenta un pico hacia abajo, seguidamente un pico con una caída del precio mayor que el pico anterior y posteriormente se continúa con un pico con una caída menor que el segundo pico, pero muy similar al primero. El retroceso del tercer pico llegaría hasta un precio similar al que llega el retorno del movimiento del precio del primer pico, lo que convierte este punto en un soporte que se confirma con el siguiente comportamiento del precio, y que, en la mayoría de los casos, correspondería a un nuevo pico en donde el precio más bajo sería igual o estaría muy cerca del precio en donde se formó el soporte.

Para este tipo de patrón el volumen también juega un papel fundamental como complemento de la definición de un cambio de tendencia y la formación de un nuevo soporte. El volumen del pico formado por el primer hombro es mayor, sin embargo, este volumen no siempre coincide con un fortalecimiento. Posteriormente continúa una disminución del volumen para el momento en que se presenta la formación del segundo pico, el de la cabeza; y a partir de aquí comienza a darse una diferencia importante, ya que el retroceso de la cabeza debería mostrar un fuerte incremento del volumen de compra, que supera el retroceso presentado en el primer pico. Para la formación del tercer hombro, cuando el precio se dirige hacia abajo, el volumen nuevamente se presenta débil, por lo general mucho menor que el presentado cuando la formación de los dos primeros picos tendía hacia abajo, para así continuar con un muy pronunciado volumen cuando el precio se encuentra en retroceso, terminando de formar el tercer pico.

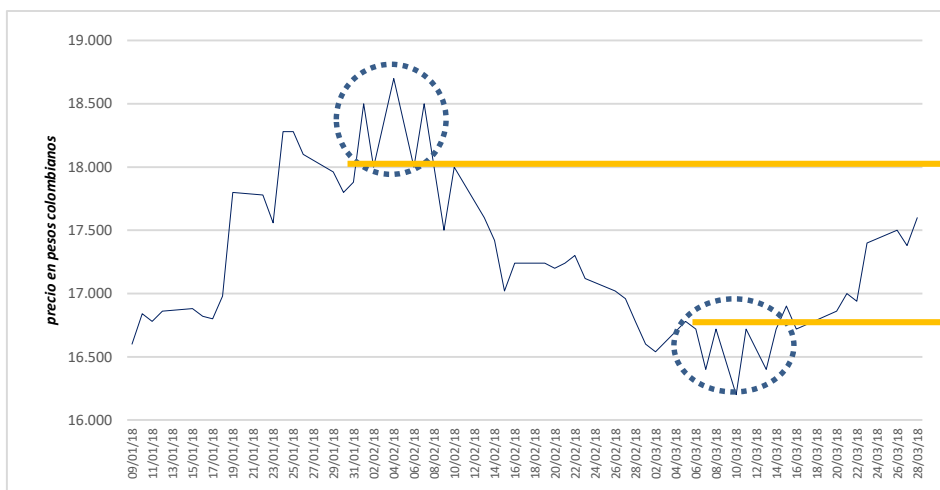


Gráfico 1. Precio de una acción con formación de figuras hombro-cabeza-hombro y hombro-cabeza-hombro invertida, con la resistencia y soporte correspondientes.

Fuente. Elaboración propia.

Por lo anterior, la importancia de las figuras hombro-cabeza-hombro y su similar invertido, se presenta no sólo porque permiten al analista conocer posibles cambios de tendencia del precio, sino también por la definición de nuevos soportes y resistencias, entre los que se moverá el precio por los siguientes periodos de tiempo. Aunque existe una infinidad de figuras que se pueden formar por los gráficos del precio, a las cuales se les atribuyen interpretaciones que indican posibles comportamientos futuros del precio, sólo se hará mención a las vistas hasta ahora debido a que son las más usadas por los profesionales practicantes y serán las utilizadas por este estudio.

Análisis por Osciladores e Indicadores

Los indicadores son unas herramientas matemáticas y gráficas

complementarias al gráfico del precio del activo analizado, cuya función principal es ayudar a interpretar el impulso de la tendencia del precio, así como su debilitamiento, para anticiparse a un posible cambio en esa tendencia. El impulso del precio se mide a partir de cantidad de oferta y demanda que interviene en los diferentes días de operación de la bolsa de valores, lo que permite interpretar el debilitamiento de la demanda como una señal de sobreventa y el debilitamiento de la oferta como una señal de sobrecompra.

Existen numerosos indicadores, algunos con características y funciones ligeramente diferenciadas respecto a los demás, lo que obliga al analista a escoger los que son de interés y valor para su aplicación. Es prudente la utilización de varios indicadores de

forma simultánea para ayudar a confirmar las señales, debido a que en algunos casos no todos envían mensajes con la misma claridad, de acuerdo a las fluctuaciones del precio de los activos.

Entre los indicadores más destacados se encuentran la media móvil, las bandas de Bollinger, el índice de fuerza relativa, el estocástico y el momentum, acompañados de otros elementos que ayudan a la interpretación de lo que puede estar ocurriendo en el mercado, como son la definición de la tendencia previa del precio, el volumen de transacción de cada activo y gráficos de velas, barras o líneas.

En general, se puede establecer que los gráficos de velas, combinados con el volumen, permiten conocer la intención del mercado, además presentan gran utilidad para la determinación de valores como soportes y resistencias del precio. Las medias móviles, bien sea simples o exponenciales, ayudan al analista a conocer si el precio de un activo determinado presenta tendencias claramente definidas o no. En caso de existir la tendencia sirven para conocer si se trata de una tendencia al alza o a la baja, o lo más importante aún, a determinar un posible cambio de tendencia. Las bandas de Bollinger son utilizadas para conocer el rango en el que

normalmente se está moviendo el precio del activo, ayudando al analista a detectar desbordamientos que implicarían un retorno a su rango original, así como un posible cambio de tendencia del precio. Las demás herramientas, consideradas como osciladores porque se mueven de arriba abajo y viceversa en la medida que el precio avanza, conducen a determinar situaciones de sobrecompra o de sobreventa, con la correspondiente posibilidad de cambio de tendencia del precio hacia la búsqueda de un equilibrio entre la oferta y la demanda. Por lo anterior, se abordarán algunos de los indicadores mencionados, como una forma de contextualizar al lector sobre su funcionamiento.

Media móvil

El cálculo de la media móvil se construye con un número de datos históricos, cuya cantidad puede variar, dependiendo de lo sensible o seguro que se desee hacer el indicador: mientras mayor sea el número de datos incluidos en el promedio histórico, menor será la sensibilidad de la media como indicador ante movimientos del precio; pero a su vez ofrecerá mayor seguridad de la información que suministra³.

³ Un menor número de datos utilizados para elaborar la media móvil produce una mayor sensibilidad del indicador, pero a la vez le quita seguridad a las señales que envía al analista.

La media móvil se elabora a partir de un promedio simple, calculado a través del tiempo, añadiendo datos uno a uno; para esto utiliza siempre el mismo número de datos históricos, excluyendo el dato más antiguo de la serie cada que incorpora uno nuevo.

El propósito fundamental de la media móvil es la determinación de la tendencia del precio, aunque para muchos analistas la tendencia sea de fácil visualización en el gráfico del

comportamiento del precio, la incorporación de la media móvil presenta gran relevancia al momento de conocer un posible cambio de tendencia, al igual que la no existencia de una tendencia claramente definida.

Si se utilizará un gráfico de líneas para visualizar el comportamiento del precio de un activo en el mercado durante un periodo de tiempo, se vería de la siguiente manera:

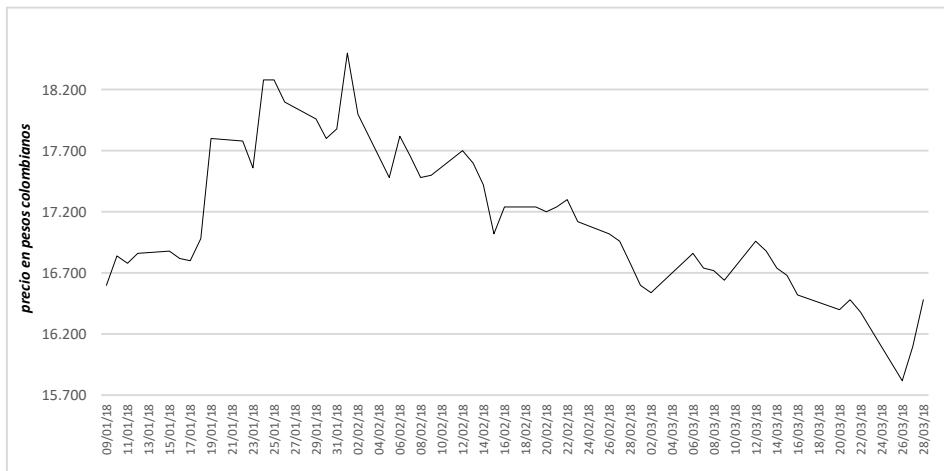


Gráfico 2. Precio diario de la acción de Éxito del 10 de enero al 30 de marzo de 2018.
Fuente. Elaboración propia a partir de información del software Thomson®

Al incorporar la media móvil al gráfico del precio se podría ver así:

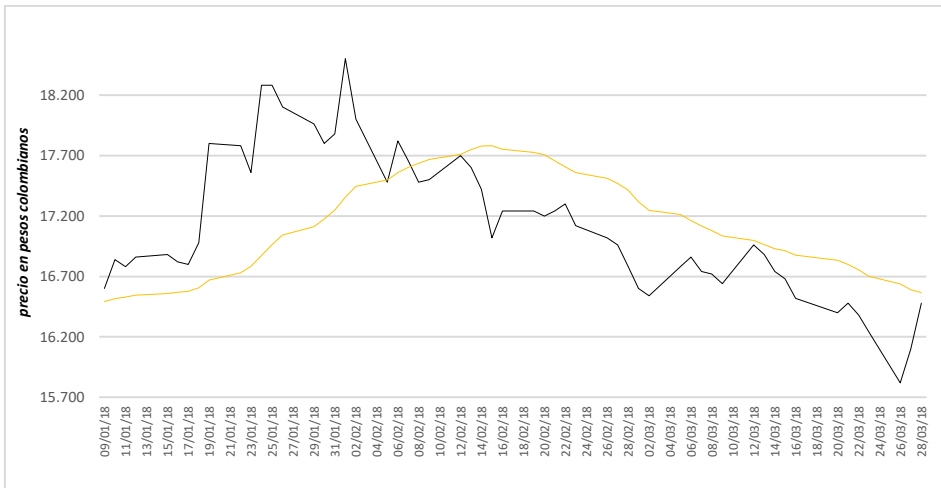


Gráfico 3. Precio diario de la acción de Éxito del 10 de enero al 30 de marzo de 2018 y su media móvil de 20 días.

Fuente. Elaboración propia a partir de información del software Thomson®

El segundo gráfico muestra como en el primer segmento la línea del precio se encuentra por encima de la línea formada por la media móvil, posteriormente la cruza y el precio en el siguiente segmento de tiempo continúa por debajo de la media móvil. La posibilidad de establecer claramente que el precio se encuentra por debajo o por encima de la media móvil es el que permite al analista conocer si la tendencia del precio es al alza o a la baja. Pero, lo más importante, también le permite saber cuándo se aproxima un posible cambio de tendencia del precio, como se puede ver en el último punto de la gráfica, cuando la línea del precio está a punto de cruzar la media móvil, anticipando el inicio de una nueva tendencia al alza.

Pero la media móvil no sólo es posible utilizarla como indicador de la existencia o no de una tendencia, o para conocer si el precio en un periodo de tiempo presenta tendencia al alza o a la baja. La posibilidad de anticipar un cambio de tendencia en el mediano plazo puede convertirse en una importante fuente de señales de compra o de venta de activos financieros, con la posibilidad de generar rendimientos al inversionista. Para este propósito existe un indicador basado en las medias móviles, llamado convergencia-divergencia del promedio móvil (MACD)⁴, el cual es usado para recibir señales de compra o de venta de un activo financiero.

⁴ MACD: Por sus siglas en inglés: *Moving Average Convergence-Divergence*.

Convergencia-Divergencia del Promedio Móvil (MACD)

El MACD, como indicador, es un oscilador que se basa en tomar señales de sobrecompra y de sobreventa para anticiparse a un posible cambio de tendencia del precio. Así, el indicador MACD se construye a partir de dos medias móviles: una de veintiséis y otra de doce periodos. Ahora, aunque este número de datos se considera estándar, el analista puede modificarlos de acuerdo a sus

preferencias, experiencia o resultados que haya obtenido previamente. La primera línea (línea rápida) se obtiene de la diferencia entre las medias móviles mencionadas, y la segunda línea (línea lenta) a partir del promedio móvil de nueve datos de esta primera línea. Al ser la primera línea la base para calcular la segunda como promedio móvil, su movimiento es más rápido y se convierte en la que envía la señal de compra o de venta, cada vez que cruza la línea lenta.

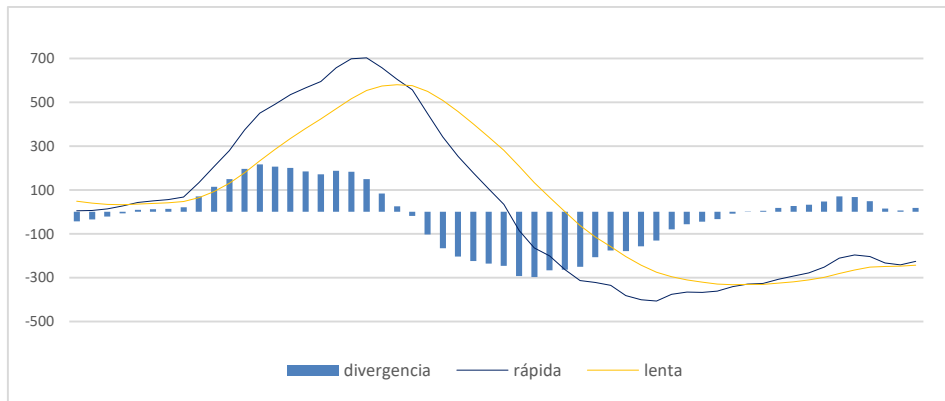


Gráfico 4. MACD del precio de la acción de Éxito, entre el 10 de enero y el 30 de marzo de 2018.

Fuente. Elaboración propia a partir de información del software Thomson®

El gráfico número 4 presenta a su interior un gráfico de barras que muestra la divergencia de las líneas lenta y rápida, (entre mayor es el tamaño de las barras, mayor es la divergencia entre las líneas lenta y rápida). Cuando la línea rápida cruza la lenta, se convierte en señal de compra y de venta: la señal de venta se confirma cuando el cruce de las líneas se concreta en la parte superior y lo más alejado posible de cero; mientras

que se puede interpretar como una señal de compra cuando la línea rápida cruza a la línea lenta en la parte inferior, también lo más lejos posible de cero.

La gráfica de barras alrededor de cero, muestra la divergencia o la convergencia de las líneas rápida y lenta. Después de un cruce de las líneas se espera una divergencia, lo que indica que la tendencia se está fortaleciendo,

hasta cuando comienzan a converger nuevamente, dando a entender un posible cambio de tendencia, el cual se concreta cuando se vuelven a cruzar las líneas. Por lo tanto, la señal de compra o venta no aparece de forma repentina, sino que corresponde a un proceso de varios periodos de tiempo, en el cual las líneas rápida y lenta, después de una fuerte divergencia que se interpreta como fortalecimiento de la tendencia, comienzan a converger cada vez más hasta concretar su cruce e inicio de una nueva tendencia.

Bandas de Bollinger

Las bandas de Bollinger son un indicador que se caracteriza por mostrar el rango en el cual el precio se está moviendo durante los últimos

periodos de tiempo. Su construcción estándar se lleva a cabo a partir de la gráfica del precio, de su promedio móvil de veintiún días y su desviación estándar⁵. Para determinar el rango de movimiento del precio por debajo y por encima de su promedio móvil, se calcula un valor inferior y superior que corresponde a dos veces su desviación estándar. Aunque lo que muestra el gráfico elaborado con estos parámetros es concretamente la volatilidad del precio, es utilizado también como indicador de un desbordamiento del precio respecto a ese rango, lo que es interpretado como un posible cambio de tendencia por la necesidad del precio de volver a retomar su rango de movimiento normal.

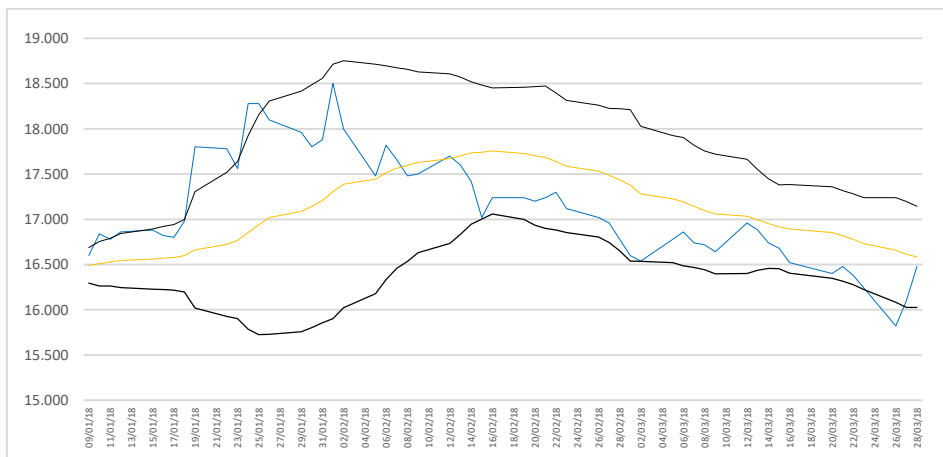


Gráfico 5. Bandas de Bollinger, elaboradas con el precio de la acción de Éxito, entre el 10 de enero y el 30 de marzo de 2018.

Fuente. Elaboración propia a partir de información del software Thomson®

El gráfico muestra claramente varios desbordamientos del precio por el

límite superior (entre el 19 y el 25 de enero), lo que sumado a señales que

⁵ Existen unos parámetros estándar definidos por los creadores para la elaboración de los diferentes índices y osciladores que se utilizan en el análisis técnico, sin embargo, el analista puede

modificar esos parámetros de tal forma que el indicador pueda generar unas señales más seguras o más rápidas, de acuerdo a su preferencia.

envíen otras herramientas que pueden ser usadas como complemento, podría indicar una señal de venta del activo, ya que se anticipa un retorno del precio a su cauce normal, lo que obligaría a que descienda al buscar su regreso hacia la línea trazada por su promedio móvil. Mientras que entre los últimos días graficados (el día 26 de marzo), presenta un desbordamiento del precio por el límite inferior, lo que anticipa que retornará a su cauce normal, obligando a un cambio de tendencia; es decir, se convierte en una oportunidad de compra porque el precio a partir de allí ofrece una alta probabilidad de iniciar una tendencia hacia el alza.

Índice de Fuerza Relativa (RSI)

Este oscilador, como en la mayoría de los casos, es uno de los que ofrece información respecto a la existencia de sobreoferta o sobredemanda de un activo financiero en el mercado, lo que puede hacer al mostrar el impulso o velocidad del precio del activo dentro de una tendencia, bien sea al alza o a la baja. Su importancia como indicador radica en que, al mostrar el impulso del precio, también muestra el debilitamiento de su impulso, lo que se puede interpretar como una alta probabilidad de cambio de tendencia. Cuando existe un fuerte impulso del precio en el mismo sentido de la tendencia, ésta se presenta claramente

definida, de tal forma que una tendencia pronunciada al alza sería producto de un alto impulso del precio, también hacia el alza.

La mayoría de osciladores que muestran sobreoferta o sobredemanda, a través del debilitamiento del impulso del precio, son de fácil interpretación, lo que incentiva su uso para el seguimiento de activos financieros de distinta índole. La condición fundamental para que este tipo de osciladores funcione generando señales con alto nivel de confiabilidad se basa en las siguientes dos premisas:

1. El activo al que se le hace seguimiento debe tener un alto grado de liquidez en el mercado.
2. El oscilador funciona muy bien cuando se presentan tendencias claramente definidas y en lo posible pronunciadas⁶.

El oscilador RSI corresponde a un gráfico independiente del gráfico del precio del activo, el cual se mueve en valores definidos en el gráfico de manera vertical, que van entre cero y cien, y cuyas señales de compra o de venta del activo se determinan a partir de unos límites inferior y superior, que se trazan sobre el gráfico del oscilador en los valores de treinta y setenta respectivamente. Cuando la línea trazada por el oscilador se mantiene

⁶ Entre más pronunciada sea una tendencia del precio de un activo financiero, más alta será la probabilidad de encontrar señales acertadas de un cambio de tendencia, así como de

esperar una tendencia también pronunciada en el sentido contrario a la que traía el precio.

sin desbordar los límites superior e inferior indica que la tendencia que trae el precio se mantiene y que no hay muestras de posible cambio, lo que se traduciría en una señal de mantener el activo, si es que ya se posee, o de no adquirirlo todavía, si la intención es comprarlo. Por otro lado, el desbordamiento de la línea que grafica el oscilador por debajo del límite

inferior sería una señal de sobreventa del activo, equivalente a una señal de compra y, a su vez, un desbordamiento de la línea del gráfico del oscilador por encima del límite superior sería una señal de venta. Volviendo al ejemplo del seguimiento al precio de la acción de Éxito se presentaría de la siguiente forma:

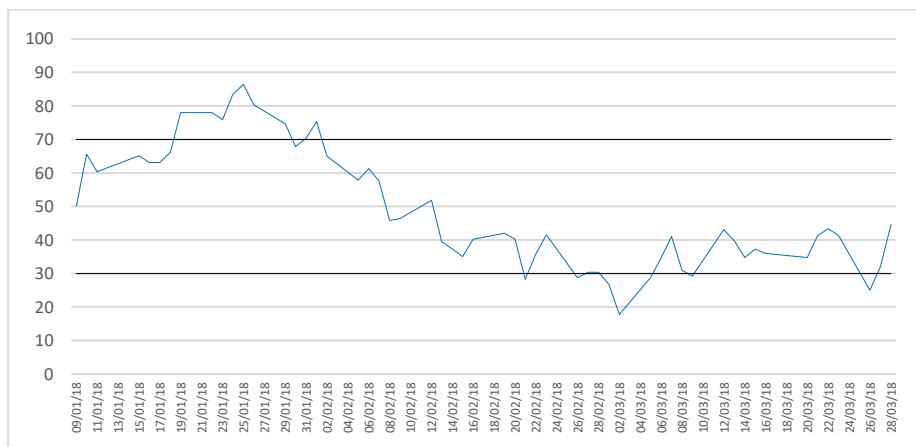


Gráfico 6. Índice de Fuerza Relativa, elaborado a partir del precio de la acción de Éxito, entre el 10 de enero y el 30 de marzo de 2018.

Fuente. Elaboración propia a partir de información del software Thomson®

Como se mencionó anteriormente, existe gran número de indicadores y osciladores que ayudan al analista a interpretar el comportamiento del mercado, así como a anticipar un posible cambio de tendencia del precio a través de señales de fácil interpretación. Aunque las señales utilizadas de forma independiente no siempre son acertadas, la combinación de herramientas de análisis, tanto chartista como por indicadores, le permitirá al inversionista tener un acercamiento a anticipar ese posible

comportamiento del precio del activo financiero.

Mercado de Renta Variable en Colombia

El mercado de acciones que cotizan públicamente en Colombia, como los demás mercados del mundo, se mide a través de una serie de índices que ayudan a determinar el nivel de actividad bursátil, de liquidez, eficiencia y concentración. De acuerdo a estos indicadores y a diferentes estudios realizados durante los últimos

años, el mercado de renta variable en Colombia se presenta como uno de los más débiles del mundo, mientras que a nivel de Latinoamérica ocupa entre el cuarto y quinto lugar, después de los mercados de Brasil, México, Chile y Perú; ratificando aún más su debilidad, si se consideran los países y el nivel de actividad bursátil que tienen los que se encuentran por debajo en la región.

Diferentes estudios realizados al mercado de valores de Colombia durante las últimas décadas, han llevado a conclusiones similares en cuanto a que la débil actividad del mercado accionario obedece principalmente al bajo número de las empresas cotizantes, a la alta concentración de la propiedad de esas pocas empresas, a los altos costos de las comisiones de compra y de venta, y a la alta carga impositiva y normativa del país, que desincentiva la adquisición de acciones de un mayor número de inversionistas nacionales o extranjeros, lo que refuerza cada vez más la alta dependencia de la economía que tradicionalmente ha tenido del sector bancario (Agudelo, 2016).

Concepto de Liquidez

La liquidez es uno de los más importantes medidores que permiten, junto con otros indicadores, conocer el nivel de actividad de una acción en particular. La liquidez es definida por

Chordia, Sarkar y Subrahmanyam (2005), como la facilidad para comprar y vender grandes cantidades de un activo, rápidamente y a un bajo costo. La liquidez también puede definirse como la facilidad para vender un activo financiero de manera rápida, sin sufrir pérdida de valor. La liquidez como indicador bursátil, que sirve como referente para conocer el nivel de evolución del mercado de valores a través del tiempo, o para compararlo con otros mercados de la región y del mundo, se obtiene a través de la relación entre el valor total en pesos transados en la bolsa de valores en un periodo de tiempo determinado y el producto interno bruto (PIB) del país (Méndez, 2011).

La liquidez es usada para seleccionar el grupo de acciones más representativas de todas las que cotizan públicamente en Colombia; para esto se utiliza lo que en la Bolsa de Valores denominan función de liquidez, la cual es definida por tres variables aplicadas de manera simultánea a cada una de las acciones listadas, estas son: frecuencia, rotación y volumen. La frecuencia se determina como el porcentaje de participación de cada acción en las últimas noventa ruedas. La rotación se obtiene a partir del número de acciones negociadas en los últimos seis meses, y el volumen se calcula del valor total del dinero que se transó durante el último año de la acción. De esta forma se obtienen los mejores resultados de los

tres elementos para seleccionar las acciones de veinte empresas que harán parte del índice que mide el comportamiento general de la bolsa de valores para el siguiente trimestre (Méndez, 2011).

Desde el punto de vista práctico de la operación en la bolsa, la liquidez de un activo o la falta de ella, se ve reflejada en la diferencia de valor que existe entre el precio más alto que están dispuestos a pagar los demandantes de una acción y el precio más bajo al que están dispuestos a vender los oferentes de esa acción. La mayor liquidez de una acción se traduce de manera concreta en una estrecha diferencia entre estos dos valores, permitiendo que fácilmente los oferentes y demandantes se encuentren y se realicen las transacciones con más frecuencia, produciendo así un mayor número de transacciones en cada rueda. Por el contrario, la falta de liquidez se puede ver a través de la gran brecha que existe entre el precio de oferta de compra de los demandantes y el precio al que estarían dispuestos a vender los oferentes. Esto hace difícil que ambos se encuentren en un punto de acuerdo para realizar la transacción, trayendo como consecuencia la necesidad de una mayor cantidad de tiempo para realizar una operación de compra o venta de un activo.

Concepto de Volatilidad

La volatilidad de una acción se mide a través de la desviación estándar de sus rendimientos históricos. De acuerdo a la definición de la desviación estándar como estadístico, ofrece unos niveles de probabilidad de movimiento de los posibles resultados, lo que al aplicarse al precio de las acciones en ningún momento predice un rango seguro de oscilación del precio hacia el futuro. La volatilidad es un importante complemento de uno de los requisitos previos para desarrollar la estrategia activa de inversión, como es la definición de una tendencia del precio, y más aún la existencia de una tendencia pronunciada al alza o a la baja.

La ausencia de una tendencia claramente definida no permite la aplicación de la estrategia de inversión, por el contrario, las transacciones que se desarrollan soportados en las señales que ofrecen los gráficos o los indicadores cuando el precio de un activo financiero se mueve en un rango lateral; sin tendencia definida, no permite la obtención de un rendimiento que alcance a cubrir el costo de la transacción, y menos aún la generación de una retribución adicional.

La perspectiva de la volatilidad representa un factor importante respecto a la estrategia de inversión en renta variable que se adelante, debido

a que una estrategia de inversión a largo plazo, soportada en los fundamentales de la compañía y de su entorno, se basa en hallar la mejor relación riesgo-rendimiento, buscando la más baja volatilidad posible. Por el contrario, una estrategia activa de inversión en este tipo de activos no se podría adelantar si no se cuenta con una alta volatilidad, que permita determinar unas tendencias claramente definidas al alza y a la baja.

Elementos Metodológicos del Estudio

Selección de la muestra

Actualmente en Colombia existen dos índices considerados como los más representativos de las acciones listadas en la bolsa: el índice COLCAP y el índice COL20, ambos calculados con la misma base de las acciones de veinte empresas seleccionadas con la función de liquidez, pero se diferencian en la forma de ponderación de las compañías que los conforman. Así, para el índice COLCAP, se ponderan las acciones de las empresas de acuerdo a su capitalización bursátil, mientras que para el cálculo del índice COL20 se ponderan por su liquidez.

La liquidez es un requisito determinante para incursionar en una

estrategia de inversión en acciones bajo el análisis técnico. Entre otras razones, porque la estrategia activa exige la compra y venta rápida de las acciones cuando se reciben las señales de los diferentes análisis, lo que se facilita cuando es menor la brecha existente entre el mejor precio al que los oferentes están dispuestos a vender y al que los demandantes están dispuestos a comprar. Por esta razón, el índice COLCAP o el COL20 brindan una muy buena referencia de las acciones listadas en la Bolsa de Valores de Colombia que son posibles candidatas a ser incluidas en la estrategia de inversión basada en el análisis técnico.

Considerando que la liquidez de las acciones es un requisito indispensable para adelantar una estrategia de inversión activa en renta variable, se acude a la conformación del índice COLCAP como una muestra natural del mercado, reconocido tanto por académicos como por los profesionales que operan en la bolsa de valores. La muestra corresponde a las acciones que hacen parte del índice para el trimestre que inicia el 15 de marzo de 2018. Estas acciones se presentan a continuación:

Tabla 1. Acciones que hacen parte del COLCAP para el periodo de estudio seleccionado:

NEMOTÉCNICO	DESCRIPCIÓN	PARTICIPACIÓN
PFBCELOM	BANCOLOMBIA S.A.	13,772%
ECOPETROL	ECOPETROL S.A.	12,642%
GRUPOSURA	GRUPO INVERSIONES SURAMERICANA	7,470%
BCOLOMBIA	BANCOLOMBIA S.A.	7,285%
NUTRESA	GRUPO NUTRESA S.A.	6,451%
ISA	INTERCONEXION ELECTRICA S.A. E.S.P.	5,982%
GRUPOARGOS	GRUPO ARGOS S.A.	5,321%
PFAVAL	GRUPO AVAL ACCIONES Y VALORES S.A.	4,975%
EEB	EMPRESA DE ENERGIA DE BOGOTA S.A. E.S.P.	4,265%
CEMARGOS	CEMENTOS ARGOS S.A.	3,912%
PFGROUPSURA	GRUPO INVERSIONES SURAMERICANA	3,893%
EXITO	ALMACENES EXITO S.A.	3,258%
PFGROUPOARG	GRUPO ARGOS S.A.	3,251%
PFDVVVNDV	BANCO DAVIVIENDA S.A.	2,914%
BOGOTA	BANCO DE BOGOTA S.A.	2,678%
CELSIA	CELSIA S.A. E.S.P.	2,498%
CORFICOLCF	CORPORACION FINANCIERA COLOMBIANA S.A.	1,994%
PFCMARGOS	CEMENTOS ARGOS S.A.	1,765%
CLH	CEMEX LATAM HOLDING	1,526%
PROMIGAS	PROMIGAS S.A. E.S.P.	1,357%
PFAVH	AVIANCA HOLDINGS S.A.	1,117%
GRUPOAVAL	GRUPO AVAL ACCIONES Y VALORES S.A.	0,645%
CNEC	CANACOL ENERGY LTD	0,576%
CONCONCRET	CONSTRUCTORA CONCRETO S.A.	0,300%
ETB	EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES DE BOGOTA S.A. E.S.P.	0,153%

Fuente. Bolsa de Valores de Colombia (2018).

Metodología del Estudio

A partir de la muestra de acciones de veinte empresas listadas en la Bolsa de Valores de Colombia, se realiza un análisis sobre definición de tendencias a partir de la utilización de medias móviles aplicables a los datos de la cotización diaria de los últimos doce meses de cada acción. Aquellas que presentan tendencias claramente definidas son consideradas para el análisis, y las que no, son descartadas. No se considera un número mínimo de acciones a incluir en el estudio, porque en una estrategia activa, aunque es conveniente la diversificación, es posible hacerla con un solo activo financiero que presente los elementos clave para su desarrollo, como son:

liquidez, volatilidad y tendencias del precio claramente definidas.

Una vez seleccionadas las acciones que son motivo de estudio, se lleva a cabo un análisis retrospectivo, considerando un rango de tiempo que va desde el mes de marzo de 2017 hasta el mes de marzo de 2018. Al comportamiento del precio de cada acción durante este rango de tiempo se le aplican las distintas herramientas gráficas y matemáticas que producen señales de compra y de venta, utilizando para cada caso un mínimo de cinco indicadores y considerando una señal de compra o de venta aquella que es confirmada claramente por al menos tres de ellos.

Los indicadores y elementos gráficos a utilizar son: media móvil simple, el MACD, las bandas de Bollinger, el Índice de Fuerza Relativa, el Estocástico y el *Momentum*⁷, acompañados de gráficos de líneas y velas japonesas para el seguimiento del precio, así como el gráfico del volumen transado en cada día de operación de la bolsa⁸ Esto se puede ver en el siguiente gráfico y bajo los parámetros de la Tabla 2:

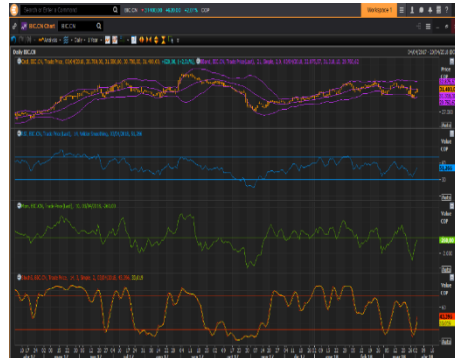


Gráfico 7. Visualización de la aplicación de índices mencionados a una de las acciones del estudio, acción de Bancolombia

Fuente. Software Thomson® a través de licencia de la Universidad Nacional de Colombia.

Tabla 2. Parámetros de cada uno de los indicadores utilizados en el estudio.

INDICADOR	PARÁMETROS
Media móvil (21)	21 datos históricos del precio diario.
Media móvil (14)	14 datos históricos del precio diario.
Bandas de <i>Bollinger</i>	Datos históricos de 21 días y 2 desviaciones estándar para el límite superior e inferior.
MACD	Datos históricos de 26 y 12 días para los promedios móviles iniciales y promedio móvil de 9 días para la diferencia entre los dos primeros promedios móviles.
RSI	Datos de 14 días para el cálculo de la variación del precio. Con límites inferior y superior de 30 y 70 respectivamente.
<i>Momentum</i>	Datos de 10 días históricos del comportamiento del precio.
Estocástico	14 datos históricos del precio para el estocástico inicial y 3 datos del promedio móvil del precio para el estocástico lento. Con límites inferior y superior de 20 y 80 respectivamente.

Fuente. Elaboración propia.

Resultados

Como producto de la aplicación de las herramientas gráficas y matemáticas que componen el conjunto de análisis chartista, y por indicadores

contemplados dentro de este estudio, se pudo establecer que, aunque la liquidez es el criterio de selección de las acciones que componen el índice COLCAP, no todas ellas tienen un nivel

⁷ El Gráfico No. 7 muestra los gráficos del precio de una de las acciones analizadas, con los gráficos y osciladores que ofrecen las señales de compra y venta de activos.

⁸ Aunque los fundamentales de cada compañía subyacente son determinantes de los movimientos del precio cuando se presentan cambios importantes que pueden afectar el valor de

la empresa, en este estudio no se considerarán, sino que se soporta exclusivamente en las herramientas utilizadas para el análisis técnico.

de liquidez que permita realizar una estrategia de inversión soportada en análisis técnico. Por esta razón, sólo en el sesenta por ciento de los casos se presentó al menos una señal de compra y de venta de la acción; y en el cuarenta por ciento restantes no se recibió señal alguna de compra o venta, o no se presentó con la suficiente claridad en las señales.

En una de las acciones, de las que se recibieron señales de compra y venta, equivalente al 8,33% de los casos, el rendimiento de la acción fue negativo: -0,87%, después de transcurridos ciento ochenta y tres días entre el día de la señal de compra y el día de la señal de venta. Un resultado desfavorable, no sólo por la cifra como tal, sino también por el tiempo transcurrido entre el momento en que se hubiera realizado la inversión y el tiempo de venta de la acción; lo que

implica un sacrificio, tanto en rendimiento como en costo de oportunidad del dinero invertido.

Sólo una de las acciones, el 8,33% de las que generaron señales, presentó tres oportunidades de compra y de venta a lo largo del periodo de tiempo considerado. En los demás casos, los del 91,67% restante, sólo se presentó una señal de compra y venta.

El número de días transcurridos desde la señal de compra y la señal de venta de las acciones, así como el porcentaje de diferencia entre el precio de cada acción al momento de la señal de venta y su precio al momento de la señal de compra, se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 3. Resultados de la aplicación del análisis gráfico y de indicadores.

acción	ganancia/pérdida	
	# días	porcentaje
acción 1	66	9,45%
acción 2	183	-0,87%
acción 3	52	5,33%
acción 4	164	7,79%
acción 5	86	8,29%
acción 6	135	5,92%
acción 7	81	9,23%
acción 8	28	8,02%
acción 9	44	10,73%
acción 10	24	5,63%
	35	11,98%
	51	13,24%
acción 11	129	8,48%
acción 12	35	13,68%

Fuente. Elaboración propia.

Los resultados de la tabla No. 3 muestran claras diferencias en los resultados de las acciones analizadas, algunas de ellas presentan rendimientos bajos en consideración al tiempo que permanece el dinero invertido; pues una presentó pérdidas y dos de ellas arrojaron un rendimiento inferior al 1,5% mensual, mientras que otras presentan un rendimiento que puede ser considerado atractivo para gran número de inversionistas.

Conclusiones

En un importante número de casos la estrategia de inversión activa en renta variable ofrece rendimientos altos en comparación a los resultados individuales de cada acción si se utilizara una estrategia de inversión pasiva a mediano plazo. Aunque este estudio no pretende determinar la eficiencia del mercado, cabe destacar que si es posible obtener resultados superiores al promedio del mercado utilizando una estrategia de inversión específica, lo que contradice claramente uno de los principales fundamentos de la hipótesis de la eficiencia del mercado, el cual plantea que ningún inversionista de manera individual podría lograr resultados superiores al promedio del mercado, o los que lograría un inversionista que selecciona su portafolio de inversión al azar (Fama 1970).

La inversión en activos de renta variable utilizando una estrategia de inversión activa, no permite en todos los casos obtener rendimientos al inversionista, porque en algunos casos, aunque la utilización de varios indicadores de forma simultánea ofrezca señales claras que muestran una oportunidad de inversión, pueden ocurrir situaciones que lleven el precio del activo en sentido contrario al que se espera. Lo que motiva a no dejar de lado la inclusión de una estrategia de diversificación que actúe de forma simultánea con la estrategia de inversión bajo análisis técnico. De esta manera, la tenencia de un número plural de acciones dentro de la estrategia permitirá al inversionista compensar y disminuir el riesgo de pérdida de su inversión, utilizando el resultado global del portafolio para compensar las posibles pérdidas que pueda tener en alguno de los activos de forma individual.

La operación bajo una estrategia activa en renta variable, soportada en señales de compra y venta y recibidas de los distintos análisis que se realizan sobre el precio histórico de cada activo, presenta un mayor riesgo cuando se utiliza sólo una o incluso dos herramientas de análisis para tomar decisiones. Este tipo de estrategia requiere la utilización de un mayor número de indicadores, buscando la ratificación de las señales brindadas por algunos de ellos, debido a

diferencias que pueden presentar los patrones de comportamiento del precio para cada caso. De igual manera requiere la revisión de los parámetros con que están elaborados los distintos indicadores y osciladores, con el propósito de ajustarlos a un nivel de sensibilidad en donde las señales que ofrezcan sean lo suficientemente claras, pero a su vez seguras.

A pesar de que el estudio partió de una muestra de acciones listadas en la Bolsa de Valores de Colombia, pertenecientes al índice COLCAP (el cual es conformado utilizando el criterio de liquidez, elemento fundamental para llevar a cabo una estrategia de renta variable), sólo el sesenta por ciento de la muestra cumpliría con el requisito para adelantar una estrategia activa, porque incluso acciones incluidas dentro de este índice presentan parámetros de liquidez muy débiles que impiden llevar a cabo una estrategia de inversión soportada en análisis técnico. Esto significa que, aunque existen cerca de setenta acciones listadas en la Bolsa de Valores de Colombia, aproximadamente el quince por ciento podría ser considerado dentro de una selección inicial de activos, las que se reducirían a una cifra menor al diez por ciento después de llevar a cabo una segunda etapa de selección de acciones basada en la existencia de tendencias claramente definidas.

La baja liquidez del mercado y la falta de tendencias claramente definidas del precio de las acciones no permiten desarrollar una estrategia de compra y venta de acciones muy fluida a lo largo del tiempo. Esto, porque para cada caso analizado fueron escasas las oportunidades de compra y de venta. En la gran mayoría del análisis se logró sólo una señal de compra y venta a lo largo de todo un año. Lo que no ocurriría en un mercado con alta liquidez para un mayor porcentaje de sus activos, el cual produciría múltiples y frecuentes oportunidades de compra y venta para las diferentes acciones.

La estrategia de inversión en renta variable, soportada bajo los parámetros del análisis técnico, exige la disposición de los recursos para invertir de manera inmediata cuando se reciba la señal que así lo indique; a su vez, los recursos vuelven a quedar disponibles al momento de la venta, cuando se reciban las señales correspondientes. Estos recursos quedan a la espera de ser invertidos nuevamente cuando se presente la oportunidad; pero mientras no se encuentran rápidamente señales que indiquen al inversionista un momento para colocar su dinero, se estaría perdiendo el costo del capital de los recursos disponibles sin invertir.

Esto implica que no es suficiente con que una o pocas acciones en el mercado presenten los elementos

necesarios para incursionar en una estrategia de inversión como la analizada, pues los rendimientos obtenidos durante el tiempo de permanencia de los recursos en la inversión se pueden ver afectados considerablemente de forma negativa por el tiempo de permanencia de esos mismos recursos a disposición del inversionista, a la espera de una oportunidad de compra de activos. Este aspecto es fundamental para el desarrollo de este tipo de estrategias, porque mientras existen estrategias de *trading* también bajo el análisis técnico, soportadas en divisas o futuros en las que se pueden realizar varias transacciones intradía, el estudio realizado bajo el mercado de acciones en Colombia permite una frecuencia de transacciones mucho más distanciadas.

Referencias

- Agrawal, K. (2012). A Conceptual Framework of Behavioural Biases in Finance. Indian Institute of Management Indore. Madhya Pradesh, India.
- Agudelo, A. (2016). Correspondencia entre el Valor Intrínseco y Valor de Mercado de las Empresas Cotizantes en la Bolsa de Valores de Colombia. Universidad CEMA, Buenos Aires.
- Abramov, D; Kaplanski, G. y Levy, H. (2017). Talking Numbers, Technical versus Fundamental Investment Recommendations. University of Jerusalem.
- Berk, J. (1995). A Critique of Size-Related Anomalies. *The Review of Financial Studies*, Vol 8. No. 2, 1995. University of British Columbia.
- Bettman, J; Sault, S. & Welch, E. (2015). Fundamental and Technical Analysis: Substitutes or Complements?. School of Finance Applied Statistics, College of Business and Economics, Australian National University.
- Bolsa de Valores de Colombia (2018), Recuperado en abril de 2018 de www.bvc.com.co
- Cervantes, M; Montoya, M. & Cueto, D. (2012). Momentum Effect on the Mexican Stock Exchange. Working Papers Series, Centro Asia Pasífico. Tecnológico de Monterrey.
- Chaarlas, J. (2012). Behavioural Finance, a Boon to Investors. *Journal of Finance, Accounting and Management*, 3(1), 32-44. Enero de 2012.
- Chang, Y & Wang, S. (2011). Integration of Evolutionary Computing and Equity Value Models to Forecast Stock Values. Tam Kang University. Taiwan.
- Chordia, T; Sarkar, A. & Subrahmanyam, A. (2005). An Empirical Analysis of Stock and Bond Market Liquidity. *The Review of Financial Studies*, Vol 18, No. 1.
- Cipriano, M, y Gruca, T. (2014). The Power of Priors: How Confirmation Bias Impacts Market Prices. *The Journal of Prediction Markets*, vol 8, No. 3, 34-56.
- Fama, E. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, 25 (2), 383-417.

- Fernández, P. (2013). Valuation Using Multiples. How do Analysts Reach Their Conclusions? IESE Business School, 1-11.
- Fromlet, H. (2001). Behavioral Finance-Theory and Practical Application. Business Economics.
- García, E. (2012). Selección de Portafolios Eficientes de Inversión a través de Carteras Colectivas. Facultad de Minas, Universidad Nacional de Colombia. Medellín 2012.
- Garg, A. & Jindal, K. (2014). Herding Behavior in a Emerging Stock Market. Indian Institute of Management Raipur. Chhattisgarh, India.
- Kamath, R. & Liu, C. (2010). Investigation of the Day of the Week Effect on the Stanbul Stock Exchange. Journal of International Business Research, Volumen 9. No. 1.
- Méndez, C. (2011). Guía del Mercado de Valores. Bolsa de Valores de Colombia.
- Mitroi, A. (2014). Biases, Anomalies, Psychology of a Loss and Individual Investment Decision Making. The Bucharest Academy of Economics Studies. CFA Romania.
- Murphy, J. (2016). Análisis Técnico de los Mercados Financieros. New York Institute of Finance. Editorial Planeta Colombiana S.A.
- Samuelson, P. (1965). Proof that properly anticipated prices fluctuate randomly. Industrial Management Review 6, 41-9.
- Valenzuela, V. (2013). Finanzas Conducturales, un Híbrido entre la Psicología y las Finanzas. Documento de Análisis No. 7.
- Universidad Andrés Bello. Santiago de Chile.
- Wilhelm, G. (2003). Technical Analysis in Financial Markets, Facultad de Economía, Universidad de Amsterdam.